



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ COVID-19 ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ»

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ

ΣΑΡΜΑ ANNA ΜΑΡΙΝΑ

A.M 3032201901312

Τριμελής εξεταστική επιτροπή

M. ΚΟΝΤΟΥΛΗ –ΓΕΙΤΟΝΑ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

K. ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Δ. ΛΑΤΣΟΥ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ

Κόρινθος, Ιούνιος 2021

Copyright© Σαρμά Άννα Μαρίνα, 2021.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν το συγγραφέα και μόνο.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ. Κοντούλη-Γείτονα Μαρία, για την καθοδήγηση και τη βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια συγγραφής της εν λόγω εργασίας, για την υπομονή που επέδειξε σε όλη τη διάρκεια της συνεργασίας μας αλλά κυρίως για τον σεβασμό και την εμπιστοσύνη απέναντι μου.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον κ. Σουλιώτη Κ. και τη κ. Λατσού Δ., για την εμπιστοσύνη, το ενδιαφέρον, τη συμπαράσταση και την καθοδήγησή τους κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου που μου συμπαραστέκεται σε κάθε μου εγχείρημα και βρίσκεται πάντα στο πλευρό μου.

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	3
Περίληψη	7
Abstract	8
Εισαγωγή.....	9
Κεφάλαιο 1 ^ο	11
1. Γενικά για τον κορωνοϊό.....	11
1.1. Ιστορική αναδρομή.....	11
1.2. Επιδημιολογικά δεδομένα	13
1.3. Χαρακτηριστικά	14
Κεφάλαιο 2 ^ο	16
2. Ο ιός SARS-CoV-2	16
2.1. Γενικά για τον ιό SARS-CoV-2.....	16
2.2. Ταξινόμηση.....	17
2.3. Μετάδοση.....	18
2.4. Παράγοντες κινδύνου	20
2.5. Παθοφυσιολογία και ανοσοαπόκριση.....	20
2.6. Κλινικές εκδηλώσεις.....	22
2.7. Διάγνωση.....	23
2.8. Εργαστηριακές εξετάσεις	24
2.9. Ακτινολογικά ευρήματα	24
2.10. Θεραπεία.....	25
Κεφάλαιο 3 ^ο	26
3. Η επίδραση της λοίμωξης COVID-19 παγκοσμίως.....	26
3.1. Η επίδραση στο εκπαιδευτικό σύστημα	26
3.2. Παιδαγωγική για συνεχή εκπαίδευση μέσω διαδικτύου.....	26
3.2.1. Προκλήσεις στη διδασκαλία και τη μάθηση.....	27
3.2.2. Ευκαιρίες για διδασκαλία και μάθηση.....	29
3.3. Η επίδραση του SARS-CoV-2 στους ηλικιωμένους	30
3.4. Επίδραση στους ψυχικά ασθενείς.....	31
3.5. Επίδραση στους επαγγελματίες υγείας	31
3.6. Επίδραση στα παιδιά και τους έφηβους.....	32
3.7. Στιγματισμός.....	32
3.8. Επίδραση στους άστεγους	33

3.9. Επίδραση στην οικονομία	33
Κεφάλαιο 4 ^ο	35
4. Σκοπός και μεθοδολογία	35
4.1. Στρατηγικές χωρών έναντι της COVID-19.....	37
4.1.1. Ιταλία.....	37
4.1.2. Στρατηγικές.....	37
4.2. Ισπανία	40
4.3. Γαλλία.....	43
4.4. Ινδία	44
4.5. Κίνα	46
4.6. Ηνωμένο Βασίλειο	47
4.7. Σαουδική Αραβία	47
4.8. Τουρκία	48
4.9. Γερμανία.....	50
4.10. Ελλάδα.....	52
4.11. Σουηδία	53
4.12. Πολωνία.....	54
4.13. Αλβανία	57
4.14. Αυστραλία	57
4.15. Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.....	58
4.16. Μπαχάμες.....	59
4.17. Συζήτηση.....	60
Κεφάλαιο 5 ^ο	66
5. Στρατηγικές για τη λήξη του lockdown	66
5.1. Στρατηγικές.....	66
5.2. Επιστημονικά στοιχεία	69
5.3. Εμβόλια	70
5.4. Μάσκες.....	71
5.5. Ζωικά μοντέλα	72
5.6. Πιθανές θεραπευτικές στρατηγικές έναντι της λοίμωξης COVID-19.....	72
5.7. Συμπεράσματα	73
Βιβλιογραφία.....	75

«Χάρης στον εγκλεισμό και σε αυτόν τον χρόνο που ξαναβρίσκουμε, ο οποίος δεν είναι πια κομματιασμένος, δεν χρονομετράται, χάρις σε αυτόν τον χρόνο που ξεφεύγει από το σχήμα "μετρό - δουλειά - ύπνος", μπορούμε να ξαναβρούμε τον εαυτό μας, να δούμε ποιες είναι οι ουσιαστικές μας ανάγκες, δηλαδή ο έρωτας, η φιλία, η τρυφερότητα, η αλληλεγγύη, η ποίηση της ζωής. Ο εγκλεισμός μπορεί να μας βοηθήσει να ξεκινήσουμε μια αποτοξίνωση του τρόπου με τον οποίο ζούμε και να καταλάβουμε ότι ευ ζην σημαίνει να κάνουμε να ανθίσει το "εγώ" μας, πάντα όμως στους κόλπους των ποικίλων "εμείς"».

Εντγκάρ Μορέν

Περίληψη

Εισαγωγή: Η έξαρση της πανδημίας από τη νόσο του κορωνοϊού COVID-19, η οποία προκλήθηκε από τον νέο κορωνοϊό SARS-CoV-2, επέφερε παγκοσμίως μια υγειονομική κρίση, προκαλώντας κοινωνική αναταραχή και αυξημένο αίσθημα ανασφάλειας.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η σύγκριση των στρατηγικών που αναπτύχθηκαν σε διεθνές επίπεδο για τον περιορισμό της διασποράς της λοίμωξης COVID-19.

Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (Google Scholar, PubMed, Science Direct, Medline), σε έγκυρες ιστοσελίδες (WHO, CDC, IHI, NHSN) και σε επιστημονικά τεκμηριωμένα άρθρα. Χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι όροι αναζήτησης: πανδημία, στρατηγικές, lockdown, περιοριστικά μέτρα, COVID-19. Η αναζήτηση της βιβλιογραφίας περιλάμβανε κυρίως επιστημονικά άρθρα που δημοσιεύθηκαν τα τελευταία 10 χρόνια, επειδή αντικατοπτρίζουν τις πιο πρόσφατες πληροφορίες σχετικά με το υπό ανασκόπηση θέμα. Εντοπίστηκαν και εξετάστηκαν περισσότερα από 5000 άρθρα και επιλέχθηκαν 120 για αυτήν τη μελέτη. Για να επιβεβαιωθεί ότι δεν παραβλέφθηκαν σχετικές κριτικές, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στις αναφορές όλων των σχετικών μελετών για τον προσδιορισμό τυχόν πρόσθετης έρευνας.

Αποτελέσματα: Οι στρατηγικές περιορισμού της πανδημίας εφαρμόστηκαν από πολλές χώρες για τον έλεγχο της εξάπλωσης της πανδημίας COVID-19. Η Κίνα κατάφερε σε μεγάλο βαθμό την επιβίωση της καμπύλης των κρουσμάτων συγκριτικά με τις άλλες χώρες καθώς είναι μια από τις λίγες χώρες που κατάφερε να διατηρήσει τον έλεγχο της πανδημίας COVID-19. Σε γενικές γραμμές οι στρατηγικές των χωρών που εφαρμόστηκαν για την αντιμετώπιση της πανδημίας έφεραν αποτελέσματα στον περιορισμό της διασποράς και στη μείωση των ενεργών κρουσμάτων και θανάτων.

Συμπεράσματα: Μελετώντας προσεκτικά το μοναδικό επιδημιολογικό και κλινικό χαρακτηριστικό του ιού και την προκύπτουσα πανδημία, και μαθαίνοντας από προηγούμενα λάθη και από την εμπειρία άλλων χωρών, μπορούν να αναπτυχθούν πιο αποτελεσματικές στρατηγικές που θα οδηγήσουν σε συνεχή περιορισμό της διασποράς στην κοινότητα.

Λέξεις κλειδιά: πανδημία, στρατηγικές, COVID-19, περιοριστικά μέτρα, lockdown, ανταπόκριση.

Abstract

Introduction: The outbreak of COVID-19 coronavirus, caused by the SARS-CoV-2, has led to a global health crisis, causing social unrest and increased insecurity.

Aim: The aim of this study is to compare the strategies developed by countries internationally to reduce the spread of COVID-19 infection.

Method: The literature was reviewed in electronic databases (Google Scholar, PubMed, Science Direct, Medline) and on valid websites (WHO, CDC, IHI, NHSN), and scientifically substantiated articles. The following search terms were used: pandemic, strategies, lockdown, restrictive measures, COVID-19. The literature search mainly included scientific articles published in the last 10 years, as they reflect the most recent information on the subject under review. More than 5,000 articles were identified and reviewed, and approximately 120 were selected for this study. To confirm that relevant reviews were not ignored, references were made to the references of all relevant studies to determine any additional research.

Results: Pandemic control strategies have been implemented by many countries to control the spread of the COVID-19 pandemic. China has largely managed to flatten the case curve compared to other countries as it is one of the few countries that has managed to maintain control of the COVID-19 pandemic. In general, the countries' strategies implemented to deal with the pandemic have had the effect of reducing the spread of the disease and reducing active cases and deaths.

Conclusions: By carefully studying the unique epidemiological and clinical features of the virus and the resulting pandemic, and learning from past mistakes and the experience of other countries, more effective strategies can be developed that will lead to a continuous reduction of the spread in the community.

Keywords: pandemic, strategies, COVID-19, restrictive measures, lockdown, response.

Εισαγωγή

Τον Δεκέμβριο του 2019, αναφέρθηκε για πρώτη φορά μια νέα πνευμονία με υψηλό δυναμικό μετάδοσης μεταξύ των ανθρώπων. Παρά το γεγονός ότι η εστία της έξαρσης των κρουσμάτων δεν είχε επιβεβαιωθεί, οι προκαταρκτικές επιδημιολογικές μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των κρουσμάτων είχε επισκεφθεί ή ήταν εργαζόμενοι σε συγκεκριμένη αγορά πώλησης θαλασσινών, όπου εκεί πωλούνταν και ζώα όπως όρνιθες, νυχτερίδες, μαρμότες και άλλα άγρια ζώα. Το Κινεζικό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, μαζί με άλλα σχετικά ιδρύματα, ταυτοποίησαν γρήγορα τον παθογόνο ιό ως έναν νέο τύπο κορωνοϊού. (Huang et al., 2020; Zhou et al., 2020)

Η έξαρση της πανδημίας από τη νόσο του κορωνοϊού COVID-19, η οποία προκλήθηκε από τον κορωνοϊό SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2), επέφερε παγκοσμίως μια υγειονομική κρίση, προκαλώντας κοινωνική αναταραχή και αυξημένο αίσθημα ανασφάλειας. Το Δεκέμβριο του 2019, εμφανίστηκε μια συρροή κρουσμάτων πνευμονίας, στην πόλη Wuhan, στην Κίνα. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ), στις 30 Ιανουαρίου 2020, κήρυξε την έξαρση της COVID-19 ως έκτακτη κατάσταση παγκοσμίου ενδιαφέροντος (WHO, 2020).

Στις 11 Φεβρουαρίου 2020, η Διεθνής Επιτροπή Ταξινόμησης των ιών ονόμασε αυτόν τον ιό Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) -CoV-2 με βάση τη φυλογενετική σχέση του κορωνοϊού που προκάλεσε την εμφάνιση του SARS το 2003. Την ίδια ημέρα, ο ΠΟΥ ανακοίνωσε το «COVID -19» ως το όνομα αυτής της ασθένειας που προκαλείται από τον νέο κορωνοϊό σύμφωνα με τις οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού για την Υγεία των Ζώων και του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (WHO, 2020).

Από την 1η Φεβρουαρίου 2021, δεκατρείς με δεκατέσσερις μήνες μετά την πρώτη περιγραφή του ιού, περισσότερα από εκατό εκατομμύρια άτομα παγκοσμίως, σε περισσότερες από διακόσιες δέκα χώρες, έχουν νοσήσει με επιβεβαιωμένη λοίμωξη SARS-CoV-2 με βάση τη μοριακή ανάλυση. Περισσότεροι από δύο εκατομμύρια θάνατοι έχουν αποδοθεί στη λοίμωξη COVID-19. Αυτή η πανδημία έχει δημιουργήσει μεγάλη απειλή για την ανθρώπινη σωματική και ψυχική υγεία και έχει επηρεάσει δραματικά την καθημερινή ζωή με ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις σε παγκόσμια κλίμακα (WHO, 2020).

Η παρούσα εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια ιστορική αναδρομή και αναφέρονται τα επιδημιολογικά δεδομένα της λοίμωξης καθώς και τα χαρακτηριστικά του ιού.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στην ταξινόμηση του κορωνοϊού, στους τρόπους μετάδοσης, τους παράγοντες κινδύνου, την παθοφυσιολογία και την ανοσοαπόκριση, τις

κλινικές εκδηλώσεις, τη διάγνωση, τις εργαστηριακές εξετάσεις και τα ακτινολογικά ευρήματα καθώς και στη θεραπεία.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην επίδραση που έχει η λοίμωξη COVID-19 σε διάφορους τομείς.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις στρατηγικές που ανέπτυξαν οι χώρες για τον περιορισμό της πανδημίας, ενώ το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στις στρατηγικές για τη λήξη του lockdown και στα συμπεράσματα που εξάγονται.

Η προστιθέμενη αξία της εργασίας είναι ότι μέσα από την εφαρμογή των στρατηγικών των διάφορων χωρών για την αντιμετώπιση της πανδημίας μπορούμε να μάθουμε από λάθη που έχουν διαπραχθεί στο παρελθόν και να αναπτύξουμε πιο αποτελεσματικές στρατηγικές που θα οδηγήσουν σε περιορισμό της πανδημίας.

Κεφάλαιο 1ο

1.Γενικά για τον κορωνοϊό

1.1.Ιστορική αναδρομή

Ο πρώτος κορωνοϊός ανακαλύφθηκε στα κοτόπουλα τη δεκαετία του 1930 (McIntosh, 1974). Οι πρώτοι ανθρώπινοι κορωνοϊοί εντοπίστηκαν στη δεκαετία του 1960. Μέχρι σήμερα, επτά κορωνοϊοί έχουν την ικανότητα να προκαλούν ασθένειες στους ανθρώπους. Οι τέσσερις εξ αυτών (HCoV_S), είναι ενδημικοί, τακτικά απαντώνται σε συγκεκριμένα άτομα ή σε μια συγκεκριμένη περιοχή και συνήθως προκαλούν ήπια συμπτώματα ενώ δεν αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για τη δημόσια υγεία. Οι υπόλοιποι τρεις, μπορεί να προκαλέσουν πολύ πιο σοβαρή, ακόμη και θανατηφόρα ασθένεια (Kahn & McIntosh, 2005). Οι κορωνοϊοί εντοπίζονται σε όλο τον κόσμο και είναι υπεύθυνοι για το 10-15% των κρυολογημάτων, κυρίως κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Οι κορωνοϊοί που προκαλούν ήπια έως μέτρια συμπτώματα στους ανθρώπους ονομάζονται: 229E, OC43, NL63 και HKU1. Οι πρώτοι κορωνοϊοί όπου ανακαλύφθηκε ότι μπορούν να μολύνουν τον άνθρωπο είναι οι 229E και OC43. Και οι δύο ιοί συνήθως οδηγούν στο κοινό κρυολόγημα και σπάνια προκαλούν από μόνοι τους σοβαρή λοίμωξη. Συχνά ανιχνεύονται ταυτόχρονα με άλλες αναπνευστικές λοιμώξεις (Kahn & McIntosh, 2005).

Το πρώτο κρούσμα κορωνοϊού κοινοποιήθηκε ως κρυολόγημα το 1960 (Abdul-Rasool & Fielding, 2010). Σύμφωνα με канаδική μελέτη το 2001, περίπου 500 ασθενείς ταυτοποιήθηκαν με γριπώδη συνδρομή εκ των οποίων δεκαοκτώ ασθενείς επιβεβαιώθηκαν ως μολυσμένοι με στέλεχος του κορωνοϊού μέσω ελέγχου της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης με αντίστροφη μεταγραφή (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction ή RT-PCR). Ο κορωνοϊός αντιμετωπίστηκε ως απλός, μη θανατηφόρος ιός μέχρι το 2002. Το 2003, διάφορες μελέτες ανέφεραν τη διάδοση του κορωνοϊού σε πολλές χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το Χονγκ Κονγκ, η Σιγκαπούρη, η Ταϊλάνδη, το Βιετνάμ και η Ταϊβάν. Το 2003, αναφέρθηκαν αρκετές περιπτώσεις σοβαρών οξέων αναπνευστικών συνδρόμων και η θνησιμότητά τους ξεπέρασε τις χίλιες. Το 2004, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και τα κέντρα ελέγχου και πρόληψης νοσημάτων κήρυξαν κατάσταση εκτάκτου ανάγκης. Το 2004, το στέλεχος NL63 εντοπίστηκε για πρώτη φορά σε ένα μωρό που έπασχε από βρογχιολίτιδα στις Κάτω Χώρες. Στο Χονγκ Κονγκ, ένα χρόνο αργότερα, αναφέρθηκε κι άλλη περίπτωση σε ηλικιωμένο ασθενή με πνευμονία. Το στέλεχος αυτό ονομάστηκε HKU1 και εντοπίζεται σε πολλούς πληθυσμούς παγκοσμίως. Επιπρόσθετα, το 2004, έκθεση μελέτης στο Χονγκ Κονγκ επιβεβαίωσε πενήντα περιπτώσεις με σοβαρό οξύ αναπνευστικό

σύνδρομο εκ των οποίων οι τριάντα επιβεβαιώθηκαν ως μολύνσεις από τον κορωνοϊό. Το 2012, καταγράφηκαν στη Σαουδική Αραβία αρκετές μολύνσεις ασθενών και θάνατοι (Lau et al., 2006; WHO, 2003; Peiris et al., 2003; Kumar et al., 2020).

Στη συνέχεια, αναφέρθηκαν μερικές ακόμη περιπτώσεις στο Ηνωμένο Βασίλειο και η ασθένεια εξακολούθησε να εξαπλώνεται σε άλλα μέρη του κόσμου μέσω των ταξιδιωτών. Οι περισσότερες από τις εισαγόμενες περιπτώσεις του νέου στελέχους κορωνοϊού Middle East Respiratory Syndrome (MERS) αναφέρθηκαν εξαιτίας νοσοκομειακής μετάδοσης. Το νέο στέλεχος του κορωνοϊού διέφερε από τον SARS-CoV, ο οποίος ευθυνόταν για την επιδημία SARS το 2003, αλλά και από τα υπόλοιπα στελέχη που έχουν απομονωθεί στον άνθρωπο. Το πρώτο περιστατικό MERS-CoV απομονώθηκε σε ασθενείς με οξύ αναπνευστικό σύνδρομο, στην Αραβική Χερσόνησο, το Σεπτέμβριο του 2012. Τον Μάιο του 2015, ο πρώτος ασθενής MERS επιβεβαιώθηκε στη Νότια Κορέα που επέστρεψε από τη Μέση Ανατολή. Από τις 26 Ιουλίου, εντός περίπου δύο μηνών, επιβεβαιώθηκαν 186 περιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένων 36 θανάτων και 138 ασθενών που ανάρρωσαν (Ki, 2015). Η επιδημία MERS στην Κορέα χαρακτηρίστηκε από ενδονοσοκομειακή διασπορά καθώς και μετάδοση από νοσοκομείο σε νοσοκομείο λόγω της μετακίνησης ασθενών. Ήταν το μεγαλύτερο ξέσπασμα MERS εκτός της Μέσης Ανατολής, που αφορούσε 16 λοιμώξεις που είχαν αποκτηθεί από νοσοκομείο. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Π.Ο.Υ, έχουν αναφερθεί συνολικά 2494 εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κρούσματα MERS από τον Νοέμβριο του 2019, συμπεριλαμβανομένων 858 θανάτων σε 27 χώρες (WHO MERS). Σε αυτήν την ασθένεια, έχουν αναφερθεί συμπτώματα όπως πυρετός, βήχας και δύσπνοια. Αν και συνήθως αναφέρθηκε πνευμονία, δεν ήταν πάντοτε παρούσα. Εκτός αυτού, αναφέρθηκαν επίσης γαστρεντερικά συμπτώματα, συμπεριλαμβανομένης της διάρροιας. Συγκεκριμένα, ορισμένες εργαστηριακά επιβεβαιωμένες περιπτώσεις λοίμωξης MERS-CoV έχουν αναφερθεί ως ασυμπτωματικές, πράγμα που σημαίνει ότι ορισμένα άτομα δεν εμφάνισαν κλινικά συμπτώματα αλλά ήταν θετικά στη λοίμωξη MERS-CoV (Whitelaw et al., 2020).

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η λοίμωξη εξαπλώθηκε μέσω μετάδοσης από άνθρωπο σε άνθρωπο σε νοσοκομειακές εγκαταστάσεις. Ωστόσο, μερικές μελέτες έδειξαν ότι η πιθανότερη φυσική δεξαμενή του MERS-CoV ήταν οι καμήλες δρομάδες και συγκεκριμένα οι νεαρές καμήλες, οι οποίες απελευθερώνουν περισσότερα ιικά σωματίδια συγκριτικά με τις άρρωστες ενήλικες καμήλες, αυξάνοντας τις πιθανότητες μετάδοσης σε άλλες καμήλες και στον άνθρωπο. Ωστόσο, ο ρόλος των καμηλών δρομάδων στη μετάδοση του ιού και η ακριβής οδός μετάδοσης του είναι άγνωστος. Κατά το ξέσπασμα του SARS-CoV, οι ιατρικές και επιστημονικές κοινότητες δεν ήταν επαρκώς προετοιμασμένες για την

αντιμετώπιση της απειλής ενός θανατηφόρου παθογόνου ιού. Ωστόσο, μια δεκαετία αργότερα, οι επαγγελματίες και οι ερευνητές της υγειονομικής περίθαλψης ήταν σχετικά καλύτερα προετοιμασμένοι όταν εμφανίστηκε η πανδημία MERS-CoV λόγω της προόδου σε μοριακά διαγνωστικά εργαλεία (Reeves, Samy & Peterson, 2015).

Μετά το ξέσπασμα των επιδημιών SARS-CoV και MERS-CoV, ο SARS-CoV-2 είναι το τρίτο σημαντικό ξέσπασμα κορωνοϊού, το οποίο αποδείχθηκε το πιο θανατηφόρο μεταξύ όλων των προηγούμενων.

1.2. Επιδημιολογικά δεδομένα

Δεδομένου ότι τα στελέχη των SARS-CoV, MERS-CoV και SARS-CoV-2 δεν είναι καλά προσαρμοσμένα για να διατηρούνται στον άνθρωπο, είναι πιθανό να εξαπλωθούν κυρίως μέσω άλλων ζωνοσογόνων δεξαμενών, με περιστασιακή εστία τον ευαίσθητο ανθρώπινο πληθυσμό, πιθανώς μέσω ενός ενδιάμεσου ξενιστή (Su et al., 2020). Ιδιαίτερα, ο ρυθμός μετάδοσης από άνθρωπο σε άνθρωπο του νέου κορωνοϊού είναι σημαντικά υψηλός, γεγονός που προκαλεί ένα ευρύ φάσμα κλινικών εκδηλώσεων σε ασθενείς που έχουν μολυνθεί με τον ιό (Xu et al., 2020). Οι Guan et al., (2020) πραγματοποίησαν μια λεπτομερή ανάλυση των κλινικών χαρακτηριστικών των προσβεβλημένων ασθενών σε 552 νοσοκομεία από 30 επαρχίες στην Κίνα, λίγο μετά από ένα μήνα εμφάνισης της νόσου. Από τους 1099 ασθενείς με επιβεβαιωμένες εργαστηριακές περιπτώσεις COVID-19, περίπου το 48% των ασθενών ήταν άνδρες. Αρχικά, η διάγνωση της ασθένειας ήταν δύσκολη λόγω της ύπαρξης διαφορετικών συμπτωμάτων. Μεταξύ των ασθενών που μελετήθηκαν, το 43,8% εμφάνισε πυρετό αλλά μετά τη νοσηλεία στο νοσοκομείο, το ποσοστό αυξήθηκε στο 88,7%. Περίπου το 15,7% των ασθενών εμφάνισαν σοβαρά συμπτώματα μετά την εισαγωγή σε νοσοκομείο (Guan et al., 2020). Παρά τον τεράστιο αριθμό θανάτων που σχετίζονται με την COVID-19, το στέλεχος SARS-CoV-2 φαίνεται να έχει χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας σε σύγκριση με το στέλεχος SARS-CoV ή το στέλεχος MERS-CoV. Η ταχεία εξάπλωση της νόσου ώθησε τους φορείς της δημόσιας υγείας να επιβάλουν πρωτοφανή μέτρα, όπως ταξιδιωτικοί περιορισμοί, επιβολή απαγόρευσης κυκλοφορίας μεγάλης κλίμακας, απομόνωση και καραντίνα των μολυσμένων ατόμων (Guan et al., 2020).

Από το ξέσπασμα της COVID-19 τον Δεκέμβριο 2019 στην Wuhan της Κίνας, η λοίμωξη εξαπλώθηκε γρήγορα σε άλλα μέρη του κόσμου και ο αυξανόμενος αριθμός των περιπτώσεων υποδηλώνει σαφώς ότι η ασθένεια εξαπλώνεται συνεχώς. Αρχικά, αρκετές περιπτώσεις οξείας πνευμονίας που σχετίζονται με τη COVID-19 αναφέρθηκαν στην Κίνα, οι

οποίες συνδέονταν με μια αγορά θαλασσινών στην επαρχία Hubei. Έκτοτε, ο αριθμός των μολυσμένων ατόμων έφτασε τα δέκα εκατομμύρια περίπου, κάτι που μπορεί να εξακολουθεί να είναι υποτιμημένο, καθώς υπάρχει μεγάλη πιθανότητα μη εντοπισμού όλων των περιπτώσεων καθώς και των ασυμπτωματικών ατόμων. Η ανάλυση αλληλουχίας των απομονωμένων ασθενών, οδήγησε στην ταυτοποίηση του αιτιολογικού παράγοντα ως νέου τύπου κορωνοϊού. Εκτός αυτού, η τεχνολογία προσδιορισμού αλληλουχίας και άλλες τεχνικές βοήθησαν σημαντικά στη σωστή διάγνωση της ιογενούς λοίμωξης (Adnan Shereen et al., 2020). Αρχικά, άτομα που είχαν επισκεφθεί την αγορά θαλασσινών ή κατανάλωσαν τρόφιμα, υπέθεσαν ότι έχουν μολυνθεί με SARS-CoV-2. Αργότερα, η περαιτέρω ανάλυση και η ιχνηλάτηση των επαφών των θετικών ασθενών με COVID-19 αποκάλυψε ότι ορισμένα άτομα χωρίς ιστορικό ταξιδιού στην αγορά θαλασσινών είχαν νοσήσει. Η διαπίστωση αυτή οδήγησε στο συμπέρασμα της πιθανής μετάδοσης του ιού από άνθρωπο σε άνθρωπο, η οποία στη συνέχεια αναφέρθηκε σε περισσότερες από 200 χώρες σε όλο τον κόσμο.

Η πιθανότητα μετάδοσης του στελέχους SARS-CoV-2 από άνθρωπο σε άνθρωπο επιβεβαιώθηκε σε μια επιδημιολογική μελέτη από ένα οικογενειακό cluster, στην οποία ορισμένα από τα μέλη επισκέφτηκαν την Wuhan, αλλά ένα μέλος της οικογένειας δεν την είχε επισκεφθεί (Chan et al., 2020). Σε μια άλλη μελέτη, οι Liu et al., (2020), ανέφεραν την εμφάνιση λοίμωξης SARS-CoV-2 σε επίπεδο επιδημίας στο Shenzhen της Κίνας (Liu et al., 2020). Αυτή η μεγάλης κλίμακας μελέτη έδειξε την πιθανότητα μετάδοσης της λοίμωξης στην κοινότητα αλλά και ενδοοικογενειακά, ως τους κύριους λόγους της εξάπλωσης του SARS-CoV-2 στην πόλη. Η μετάδοση της λοίμωξης από άνθρωπο σε άνθρωπο συμβαίνει κυρίως λόγω της έκθεσης σε βήχα, φτάρνισμα, αναπνευστικά σταγονίδια ή αερόλυμα (WHO, 2014).

1.3. Χαρακτηριστικά

Όλοι οι κορωνοϊοί περιέχουν συγκεκριμένες γονιδιακές συγκεντρώσεις που κωδικοποιούν πρωτεΐνες για αντιγραφή του ιού, νουκλεοκαψίδιο και σχηματισμό ακίδας (Van Boheemen et al., 2012). Οι ακίδες της γλυκοπρωτεΐνης στην εξωτερική επιφάνεια των κορωνοϊών είναι υπεύθυνες για τη σύνδεση και την είσοδο του ιού στα κύτταρα ξενιστές. Άλλοι κορωνοϊοί αναγνωρίζουν ως επί το πλείστον τις αμινοπεπτιδάσες ή τους υδατάνθρακες ως βασικό υποδοχέα για την είσοδο σε ανθρώπινα κύτταρα, ενώ οι SARS-CoV και MERS-CoV αναγνωρίζουν τις εξωπεπτιδάσες (Wang, 2013). Ο μηχανισμός εισόδου ενός κορωνοϊού εξαρτάται από κυτταρικές πρωτεάσες που διαχωρίζουν την ακίδα της πρωτεΐνης και

δημιουργούν περαιτέρω διεισδύσεις (Glowacka et al., 2011). Ο MERS-coronavirus χρησιμοποιεί διπεπτιδυλο πεπτιδάση 4 (DPP4), ενώ οι HCoV-NL63 και SARS-coronavirus απαιτούν ένζυμο μετατροπής της αγγειοτενσίνης 2 (ACE2) ως βασικό υποδοχέα (Wang, 2013). Ο SARS-CoV-2 διαθέτει την τυπική δομή κορωνοϊού με πρωτεΐνη spike και άλλες πολυπρωτεΐνες, νουκλεοπρωτεΐνες και πρωτεΐνες της μεμβράνης (Wu et al., 2020).

Κεφάλαιο 2^ο

2. Ο ιός SARS-CoV-2

2.1. Γενικά για τον ιό SARS-CoV-2

Δεδομένου ότι οι κορωνοϊοί είναι ζωνοσογόνους, μεταδίδονται από ζώα σε ανθρώπους. Αρκετοί γνωστοί κορωνοϊοί βρίσκονται σε ζώα που δεν έχουν ακόμη αναφερθεί ότι μολύνουν τους ανθρώπους. Ο SARS-CoV μεταδόθηκε από τις γάτες civet σε ανθρώπους και ο MERS-CoV από καμήλες δρομάδες. Στους ανθρώπους, η μετάδοση του ιού γίνεται από άτομο σε άτομο κυρίως μέσω του αναπνευστικού με σταγονίδια από το φτέρνισμα, τον βήχα ή την ομιλία. Επιπρόσθετα, η μετάδοση του ιού μπορεί να γίνει μέσω της επαφής με επιφάνειες οι οποίες προσφάτως έχουν μολυνθεί με σταγονίδια, με την άμεση επαφή των χεριών με τους βλεννογόνους των οφθαλμών, της στοματικής και ρινικής κοιλότητας καθώς και με το φιλί ή τη χειραψία (Tang et al., 2020).

Ορισμένα συμπτώματα της λοίμωξης COVID-19 είναι παρόμοια με την εποχική γρίπη αλλά είναι πολύ πιο σοβαρή και θανατηφόρα. Η γρίπη εμφανίζεται ξαφνικά και μπορεί να προκαλέσει ήπια έως σοβαρή ασθένεια, η οποία μπορεί ακόμη και να οδηγήσει σε θάνατο. Η γρίπη διαφέρει από το κοινό κρυολόγημα. Ο ιός SARS-CoV-2 προκαλεί κυρίως λοιμώξεις του αναπνευστικού οδού. Η σοβαρότητα της νόσου μπορεί να κυμαίνεται από ήπια ασθένεια ή να επιφέρει θανατηφόρες επιπλοκές. Η λοίμωξη με άλλους παθογόνους κορωνοϊούς όπως ο MERS-CoV και ο SARS-CoV μπορεί να προκαλέσει σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS), το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε μακροχρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια, καρδιακή αρρυθμία και τελικά σε θάνατο. Ωστόσο, τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα της λοίμωξης COVID-19 περιλαμβάνουν τον πυρετό, την κόπωση, τον ξηρό βήχα, τις γαστρεντερικές διαταραχές, την κεφαλαλγία, τη φαρυγγαλγία, τη δύσπνοια, την ανοσμία και την αγευσία. Τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως μεταξύ 2–14 ημερών ή μπορεί ακόμη και περισσότερο έπειτα από την έκθεση στον ιό (Tang et al., 2020; Hassan et al., 2020). Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις, η λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει πνευμονία, σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS), σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS), νεφρική ανεπάρκεια / πολυοργανική ανεπάρκεια, ακόμη και θάνατο. Η πιο σοβαρή επιπλοκή της λοίμωξης COVID-19 είναι η πνευμονία. Μελέτες έδειξαν ότι οι ασθενείς με COVID-19 μπορεί να παρουσιάσουν ακανόνιστο καρδιακό ρυθμό, καρδιαγγειακό σοκ, καρδιακή βλάβη ή οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (Tang et al., 2020; Hassan et al., 2020).

Το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) αναφέρει ότι οι ηλικιωμένοι, 65 ετών και άνω, τα άτομα με συννοσηρότητες, οι ανοσοκατασταλαμμένοι, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που λαμβάνουν θεραπεία για καρκίνο, έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης θνησιμότητας από τη νόσο. Μελέτη έδειξε ότι οι καπνιστές μπορεί να είναι πιο ευάλωτοι. Τα άτομα με HIV ενδέχεται επίσης να διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο σοβαρής νόσου από τον SARS-CoV-2 (Tang et al., 2020; Hassan et al., 2020).

2.2. Ταξινόμηση

Ο κορωνοϊός πήρε την ονομασία του από το χαρακτηριστικό ιικό σωματίδιο virion, το οποίο μοιάζει με κορώνα λόγω των μικρών σχηματισμών γύρω από την επιφάνειά του. Ο SARS-CoV-2 είναι μέλος της οικογένειας Coronaviridae και ανήκει στην τάξη των Nidovirales. Η οικογένεια αποτελείται από δύο υποοικογένειες, τις Coronavirinae και Torovirinae και τα μέλη της υποοικογένειας Coronavirinae υποδιαιρούνται σε τέσσερα γένη, τον Alphacoronavirus, ο οποίος περιέχει τον ανθρώπινο coronavirus (HCoV) -229E και HCoV-NL63, τον Betacoronavirus, ο οποίος περιλαμβάνει το HCoV-OC43, τον ιό του σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου (SARS-HCoV), τον HCoV-HKU1 και τον κορωνοϊό του αναπνευστικού συνδρόμου της Μέσης Ανατολής (MERS-CoV), τον Gammacoronavirus, ο οποίος περιλαμβάνει ιούς των φαλαινών και των πτηνών και τον Deltacoronavirus, ο οποίος περιλαμβάνει ιούς που έχουν απομονωθεί από χοίρους και πτηνά (Burrell, Howard, Murphy, 2016). Ο SARS-CoV-2 ανήκει στους Betacoronavirus μαζί με δύο εξαιρετικά παθογόνους ιούς, τον SARS-CoV και το MERS-CoV. Ο SARS-CoV-2 είναι ένας ιογενής RNA (+ ssRNA) ιός με γονιδίωμα μονόκλωνου RNA θετικής πολικότητας και περιβάλλεται από φάκελο (Kramer, Schwebke, & Kampf, 2006).

Ο SARS-CoV-2 θεωρείται ένας νέος βήτα κορωνοϊός (Lu et al., 2020). Η φυλογενετική ανάλυση του γονιδιώματος SARS-CoV-2 υποδηλώνει ότι ο ιός σχετίζεται στενά με δύο κορωνοϊούς SARS που προέρχονται από νυχτερίδα, που συλλέχθηκαν το 2018 στην ανατολική Κίνα (Lu et al., 2020). Χρησιμοποιώντας τις αλληλουχίες γονιδιώματος του SARS-CoV-2, του RaTG13 και του SARS-CoV (Zhou et al., 2020), μια περαιτέρω μελέτη διαπίστωσε ότι ο ιός σχετίζεται περισσότερο με τον BatCoV RaTG13, ένα κορωνοϊό νυχτερίδας που είχε προηγουμένως απομονωθεί στο είδος *Rhinolophus affinis* από την επαρχία Yunnan (Zhou et al., 2020). Μελέτη διαπίστωσε ότι δεν υπάρχουν στοιχεία ανασυνδυασμού στο γονιδίωμα του SARS-CoV-2 από άλλους ιούς που προέρχονταν από νυχτερίδες όπως ο BatCoV RaTG13, ο SARS-CoV και ο SARSr-CoVs (Zhou et al., 2020).

Συνολικά, αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι οι νυχτερίδες μπορεί να είναι ο αρχικός ξενιστής αυτού του ιού (Lu et al., 2020; Zhou et al., 2020).

Ωστόσο, απαιτείται μελέτη για να διευκρινιστεί εάν κάποιοι ενδιάμεσοι ξενιστές έχουν διευκολύνει τη μετάδοση του ιού στον άνθρωπο. Οι νυχτερίδες πιθανώς να μην είναι το ζώο που είναι άμεσα υπεύθυνο για τη μετάδοση του ιού στον άνθρωπο για διάφορους λόγους (Lu et al., 2020). Υπήρχαν διάφορα μη υδρόβια ζώα, συμπεριλαμβανομένων των θηλαστικών, διαθέσιμα προς πώληση στην αγορά Θαλασσινών της Wuhan, όχι όμως νυχτερίδες. Ο SARS-CoV-2 και οι bat-SL-CoVZC45 και bat-SL-CoVZXC21, έχουν ταυτότητα ακολουθίας μικρότερη από 90%, υποδηλώνοντας ότι αυτοί οι ιοί δεν είναι άμεσοι πρόγονοι του SARS-CoV-2. Επιπρόσθετα, σε άλλους κορωνοϊούς όπου η νυχτερίδα είναι η φυσική δεξαμενή, όπως στο SARS-CoV και στο MERS-CoV, άλλα ζώα έχουν ενεργήσει ως ενδιάμεσος ξενιστής, γάτα σίνετ και πιθανώς οι καμήλες. Ωστόσο, οι νυχτερίδες δεν χρειάζονται πάντα έναν ενδιάμεσο ξενιστή για τη μετάδοση ιών στον άνθρωπο (Hughes et al., 2009).

2.3. Μετάδοση

Ο ρόλος της χονδρικής αγοράς θαλασσινών της Wuhan στην εξάπλωση της ασθένειας είναι ασαφής. Πολλές αρχικές περιπτώσεις COVID-19 συνδέθηκαν με αυτήν την αγορά υποδηλώνοντας ότι ο SARS-CoV-2 μεταδόθηκε από τα ζώα σε ανθρώπους (Li et al., 2020). Ωστόσο, μια γονιδιωματική μελέτη παρείχε στοιχεία ότι ο ιός εισήχθη, άγνωστη προς το παρόν τοποθεσία, στην αγορά όπου εξαπλώθηκε πιο γρήγορα, αν και η μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο μπορεί να είχε συμβεί νωρίτερα (Yu et al., 2020). Cluster μελών οικογενειών που μολύνθηκαν και επαγγελματιών υγείας, επιβεβαίωσαν τη μετάδοση από άτομο σε άτομο (Chan et al., 2020). Μετά την 1η Ιανουαρίου, λιγότερο από το 10% των ασθενών είχαν εκτεθεί στον ιό στην αγορά και περισσότερο από το 70% των ασθενών δεν είχαν εκτεθεί στην αγορά (Li et al., 2020). Η μετάδοση από άτομο σε άτομο θεωρείται ότι συμβαίνει μεταξύ στενών επαφών κυρίως μέσω των αναπνευστικών σταγονιδίων που παράγονται όταν ένα μολυσμένο άτομο βήχει ή φτερνίζεται. Τα μολυσμένα αντικείμενα μπορεί να είναι μια μεγάλη εστία μετάδοσης, καθώς ο SARS-CoV έχει βρεθεί ότι παραμένει σε επιφάνειες έως 96 ώρες (Kramer et al., 2006) και άλλοι κορωνοϊοί έως και 9 ημέρες (Kampf et al., 2020).

Η ασυμπτωματική μετάδοση της νόσου είναι αμφιλεγόμενη. Μια αρχική μελέτη που δημοσιεύθηκε στις 30 Ιανουαρίου ανέφερε ασυμπτωματική μετάδοση (Rothe et al., 2020), αλλά αργότερα διαπιστώθηκε ότι οι ερευνητές δεν είχαν εξετάσει άμεσα τον ασθενή, ο οποίος

στην πραγματικότητα είχε συμπτώματα πριν από τη μετάδοση της νόσου (Kupferschmidt, 2020). Μια πιο πρόσφατη μελέτη που δημοσιεύθηκε στις 21 Φεβρουαρίου επίσης υποδηλώνει ασυμπτωματική μετάδοση (Bai et al., 2020), αλλά οποιαδήποτε τέτοια μελέτη θα μπορούσε να περιορίζεται από λάθη σε αυτοαναφερόμενα συμπτώματα ή σε επαφή με άλλα περιστατικά και αντικείμενα.

Τα ευρήματα για τα χαρακτηριστικά της νόσου αλλάζουν γρήγορα. Μελέτη έδειξε ότι η μέση περίοδος επώασης ήταν οι 5,2 ημέρες, διάστημα εμπιστοσύνης 95% (Li et al., 2020). Η περίοδος επώασης έχει βρεθεί ότι διαρκεί 19 ή 24 ημέρες (Huang et al., 2020; Chu et al., 2020), αν και οι ορισμοί των περιπτώσεων βασίζονται συνήθως σε ένα παράθυρο 14 ημερών (WHO, 2020).

Ο βασικός αναπαραγωγικός αριθμός (R_0) έχει υπολογιστεί με ποικίλα αποτελέσματα και ερμηνείες. Το R_0 μετρά τον μέσο αριθμό μολύνσεων που θα μπορούσαν να προκύψουν από ένα μολυσμένο άτομο σε έναν πλήρως ευαίσθητο πληθυσμό (Bauch & Oraby, 2013). Μελέτες από προηγούμενα κρούσματα διαπίστωσαν ότι ο δείκτης R_0 ήταν 2,7 για τον SARS (Riley, 2003) και 2,4 για την πανδημία γρίπης H1N1 του 2009 (Yang et al., 2009). Ωστόσο, αργότερα σε μια περαιτέρω ανάλυση 12 διαθέσιμων μελετών διαπιστώθηκε ότι το R_0 ήταν 3,28 (Liu et al., 2020). Επειδή το R_0 αντιπροσωπεύει μια μέση τιμή, είναι επίσης σημαντικό να ληφθεί υπόψη ο ρόλος των υπερμεταδοτών, οι οποίοι μπορεί να είναι εξαιρετικά υπεύθυνοι για τη μετάδοση εντός μεγάλων συστάδων, αλλά που δεν θα επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την τιμή του R_0 (Kucharski & Althaus, 2015). Κατά τη διάρκεια της οξείας φάσης μιας πανδημίας ο δείκτης R_0 μπορεί να είναι ασταθής (Bauch & Oraby, 2013). Κατά την εγκυμοσύνη, μια μελέτη σε εννέα εγκύους που νόσησαν με τη λοίμωξη COVID-19, έδειξε ότι η λοίμωξη COVID-19 δεν οδήγησε σε διαφορετικά συμπτώματα συγκριτικά με τις γυναίκες που δεν ήταν έγκυες και δεν υπήρχαν ενδείξεις για ενδομήτρια λοίμωξη που προκαλείται από κάθετη μετάδοση (Chen et al., 2020).

Στο νοσοκομειακό περιβάλλον, μια μελέτη που περιλάμβανε 138 ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 έδειξε ότι η σχετική με το νοσοκομείο μετάδοση του SARS-CoV-2 συνέβη στο 41% των ασθενών (Wang et al., 2020). Επιπλέον, μια άλλη μελέτη σε 425 ασθενείς διαπίστωσε ότι το ποσοστό νόσησης στους εργαζομένους στον τομέα της υγείας αυξήθηκε σταδιακά με την πάροδο του χρόνου (Li et al., 2020). Αυτές οι περιπτώσεις αντικατοπτρίζουν πιθανώς την έκθεση σε υψηλότερη συγκέντρωση του ιού από παρατεταμένη επαφή σε μικρή απόσταση.

Εκτός της Κίνας, στις 12 Φεβρουαρίου 2020, αναφέρθηκαν 441 επιβεβαιωμένα κρούσματα COVID-19 σε 24 χώρες (WHO, 2020), εκ των οποίων το πρώτο κρούσμα αναφέρθηκε στην

Ταϊλάνδη στις 13 Ιανουαρίου 2020 (WHO, 2020; Sookaromdee & Wiwanitkit,2020).. Μεταξύ αυτών των χωρών, οι έντεκα χώρες ανέφεραν τοπική μετάδοση με τον υψηλότερο αριθμό κρουσμάτων να αναφέρεται στη Σιγκαπούρη με 47 επιβεβαιωμένα κρούσματα (WHO, 2020).

2.4. Παράγοντες κινδύνου

Η εμφάνιση της νόσου COVID-19 παρατηρείται συχνότερα σε ενήλικες άνδρες με μέση ηλικία μεταξύ τριάντα τεσσάρων και πενήντα εννέα ετών (Bai et al.,2020; Sookaromdee & Wiwanitkit,2020; Huang et al., 2020; Chang et al., 2020). Ο SARS- CoV-2 είναι επίσης πιο πιθανό να μολύνει άτομα με χρόνιες συννοσηρότητες όπως καρδιαγγειακές και εγκεφαλοαγγειακές παθήσεις και διαβήτη (Chen et al., 2020). Το υψηλότερο ποσοστό των σοβαρών περιπτώσεων εμφανίζεται σε ενήλικες ≥ 60 ετών και σε εκείνους με ορισμένα υποκείμενα αίτια, όπως καρδιαγγειακές και εγκεφαλοαγγειακές παθήσεις και διαβήτη (Bai et al., 2020; Sookaromdee & Wiwanitkit,2020). Σοβαρές εκδηλώσεις μπορεί επίσης να σχετίζονται με επιλοιμώξεις από βακτήρια και μύκητες (Chenet al., 2020).

Λιγότερα κρούσματα της λοίμωξης COVID-19 έχουν αναφερθεί σε παιδιά κάτω των 15 ετών (Bai et al., 2020; Wang et al., 2020). Σε μια μελέτη 425 ασθενών με λοίμωξη COVID-19 στην Wuhan, δεν αναφέρθηκαν περιπτώσεις κρουσμάτων σε παιδιά κάτω των 15 ετών (Li et al., 2020; Liu et al., 2020). Ωστόσο, έχουν αναφερθεί είκοσι οκτώ κρούσματα σε παιδιά έως τον Ιανουάριο του 2020 (Shen & Yang, 2020). Τα κλινικά χαρακτηριστικά των παιδιατρικών ασθενών ποίκιλλαν, αλλά οι περισσότεροι είχαν ήπια συμπτώματα χωρίς πυρετό ή πνευμονία και καλή πρόγνωση (Shen & Yang, 2020). Μια άλλη μελέτη διαπίστωσε ότι παρά τα ακτινολογικά ευρήματα λοίμωξης COVID-19 σε παιδί, ο ασθενής παρέμενε ασυμπτωματικός (Chan et al., 2020). Συνοπτικά, τα παιδιά ενδέχεται να είναι λιγότερο πιθανό να μολυνθούν ή, εάν μολυνθούν, να παρουσιάσουν ηπιότερες εκδηλώσεις από τους ενήλικες.

2.5. Παθοφυσιολογία και ανοσοαπόκριση

Όπως τα περισσότερα άλλα μέλη της οικογένειας κορωνοϊών, ο Betacoronavirus εμφανίζει υψηλή προσαρμοστικότητα. Παράδειγμα της προσαρμοστικότητας αυτών των ιών είναι η εμφάνιση θανατηφόρων ζωνοσογόνων νόσων στην ανθρώπινη ιστορία που προκαλούνται από SARS-CoV [36] και MERS-CoV (Zaki et al., 2012). Και στους δύο ιούς, οι νυχτερίδες θεωρούνταν ως φυσική δεξαμενή και οι άνθρωποι οι τερματικοί ξενιστές. Η γάτα είναι με τις καμήλες δρομάδες αποτελούν τον ενδιάμεσο ξενιστή για τον SARS-CoV και τον MERS-CoV, αντίστοιχα (Guan, 2003; Alagaili et al., 2014). Οι ενδιάμεσοι ξενιστές

παίζουν σαφώς έναν κρίσιμο ρόλο στη μετάδοση διασταυρούμενων ειδών καθώς μπορούν να διευκολύνουν την αυξημένη επαφή μεταξύ ενός ιού και ενός νέου ξενιστή και να επιτρέψουν την περαιτέρω προσαρμογή που απαιτείται για μια αποτελεσματική αντιγραφή στον νέο ξενιστή (Brennan et al., 2014).

Ο κορωνοϊός προκαλεί μόλυνση στο ανώτερο αναπνευστικό σύστημα και τη γαστρεντερική οδό των πτηνών και των θηλαστικών. Βασικός παράγοντας στη λοιμογόνο ικανότητα των κορωνοϊών είναι η επιφανειακή γλυκοπρωτεΐνη ακίδα, η οποία επιτρέπει την προσκόλληση τους στα κύτταρα ξενιστές. Το μετατρεπτικό ένζυμο της αγγειοτενσίνης 2 (ACE2), αποτελεί τον κύριο κυτταρικό υποδοχέα, γεγονός που παίζει ρόλο στην ικανότητα του ιού να προκαλεί λοιμώξεις στο ανώτερο και κατώτερο αναπνευστικό σύστημα. Ο MERS-COV, συνδέεται με την πρωτεΐνη διπεπτιδυλοπεπτιδάση 4 (DPP4), η οποία έχει διατηρηθεί εξελικτικά στα είδη που φιλοξενούν το συγκεκριμένο στέλεχος του κορωνοϊού. Ενώ τα βλεφαριδωτά επιθηλιακά κύτταρα είναι εκείνα που μολύνονται από τους αναπνευστικούς ιούς, η πρωτεΐνη DPP4 εκφράζεται στα κύτταρα που δεν έχουν βλεφαρίδες, γεγονός το οποίο φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στη μεταδοτικότητα του ιού και στο υψηλό ποσοστό θνησιμότητας (Chen et al., 2020).

Η απόκριση του ανοσοποιητικού συστήματος του ξενιστή σε ιογενή λοίμωξη με τη διαμεσολάβηση της φλεγμονής και της κυτταρικής αντικής δράσης είναι κρίσιμη για την αναστολή της αντιγραφής και της διάδοσης του ιού. Ωστόσο, οι υπερβολικές ανοσοαποκρίσεις μαζί με τις λυτικές επιδράσεις του ιού στα κύτταρα ξενιστές θα οδηγήσουν σε παθογένεση. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς πάσχουν από σοβαρή πνευμονία, με πυρετό και ξηρό βήχα ως κοινά συμπτώματα κατά την έναρξη της ασθένειας (Chen et al., 2020; Huang et al., 2020).

Μερικοί ασθενείς ανέπτυξαν γρήγορα σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS) και σηπτικό σοκ, με επακόλουθο την πολυοργανική ανεπάρκεια και περίπου το 10% των ασθενών κατέληξαν (Chen et al., 2020). Η εξέλιξη του ARDS και η εκτεταμένη βλάβη των πνευμόνων στη λοίμωξη COVID-19, συνιστούν περαιτέρω ενδείξεις ότι το ACE2 μπορεί να είναι μια πύλη εισόδου για τον SARS-CoV-2 (Hamming et al., 2004).

Οι ασθενείς με SARS και λοίμωξη COVID-19 έχουν παρόμοια πρότυπα φλεγμονώδους βλάβης. Στον ορό αίματος ασθενών που έχουν διαγνωστεί με SARS, υπάρχουν αυξημένα επίπεδα προφλεγμονωδών κυτοκινών (π.χ. ιντερλευκίνη (IL) -1, IL6, IL12, ιντερφερόνη γάμμα (IFN γ), φλεγμονώδεις πρωτεΐνες του μακροφάγου 1A (MIP1A) και επίπεδα της χυμοκίνης 1 (MCP1), τα οποία σχετίζονται φλεγμονή των πνευμόνων και σοβαρή πνευμονική βλάβη (Smits et al., 2010). Ομοίως, οι ασθενείς που έχουν μολυνθεί με

τον SARS-CoV-2 αναφέρονται ότι έχουν υψηλότερα επίπεδα προφλεγμονωδών κυτοκινών στο πλάσμα συμπεριλαμβανομένων των IL1β, IL-2, IL7, TNF-α, GSCF, MCP1 συγκριτικά με τους υγιείς ενήλικες. Οι ασθενείς στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ) έχουν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα GSCF, IP10, MCP1 και TNF-α από εκείνους τους ασθενείς που νοσηλεύονται εκτός Μ.Ε.Θ, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ανεξέλεγκτη ανοσοαπόκριση του σώματος, γνωστή ως καταιγίδα κυτοκίνης μπορεί να είναι μια υποκείμενη αιτία σοβαρότητας της νόσου. Απροσδόκητα, οι αντιφλεγμονώδεις κυτοκίνες όπως οι IL10 και IL4 αυξήθηκαν επίσης σε αυτούς τους ασθενείς (Huang et al., 2020), κάτι που ήταν ασυνήθιστο φαινόμενο για μια ιογενή λοίμωξη οξείας φάσης. Περαιτέρω μελέτες είναι απαραίτητες για τον εντοπισμό των λοιμογόνων παραγόντων και των γονιδίων ξενιστή του SARS-CoV-2 που επιτρέπουν στον ιό να διασχίσει το συγκεκριμένο είδος φραγμού και να προκαλέσει θανατηφόρο νόσο στους ανθρώπους.

2.6. Κλινικές εκδηλώσεις

Οι κλινικές εκδηλώσεις της λοίμωξης COVID-19 έχουν ομοιότητες με το SARS-CoV όπου τα πιο κοινά συμπτώματα περιλαμβάνουν πυρετό, ξηρό βήχα, δύσπνοια, θωρακαλγία, κόπωση και μυαλγία (Huang et al., 2020; Wang et al., 2020; Zhu et al., 2020). Στα λιγότερο κοινά συμπτώματα περιλαμβάνονται ο πονοκέφαλος, η ζάλη, το κοιλιακό άλγος, η διάρροια, η ναυτία και ο έμετος (Huang et al., 2020; Wang et al., 2020). Με βάση την αναφορά των πρώτων 425 επιβεβαιωμένων κρουσμάτων στην Wuhan, τα κοινά συμπτώματα περιλαμβάνουν τον πυρετό, τον ξηρό βήχα, τη μυαλγία και την κόπωση, ενώ στα λιγότερο λιγότερο κοινά συμπτώματα περιλαμβάνονται η παραγωγή πτυέλων, ο πονοκέφαλος, η αιμόπτυση, το κοιλιακό άλγος και η διάρροια (Li et al., 2020). Περίπου το 75% των ασθενών είχαν αμφοτερόπλευρη πνευμονία [8]. Εν αντιθέσει με τις λοιμώξεις που προκαλούνται από τον SARS-CoV και MERS-CoV, οι ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 παρουσιάζουν συμπτώματα στην ανώτερη αναπνευστική οδό όπως ρινόρροια, φτέρνισμα ή φαρυγγαλγία (Huang et al., 2020). Οι έγκυες και οι μη έγκυες γυναίκες έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά (Chen et al., 2020).

Σοβαρές επιπλοκές όπως υποξαιμία, οξεία αναπνευστική δυσχέρεια, αρρυθμία, σοκ, οξεία καρδιακή βλάβη και οξεία νεφρική βλάβη έχουν αναφερθεί σε ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 (Huang et al., 2020; Chen et al., 2020). Μια μελέτη μεταξύ 99 ασθενών διαπίστωσε ότι περίπου το 17% των ασθενών ανέπτυξαν ARDS και, μεταξύ αυτών, το 11% κατέληξε από πολυοργανική ανεπάρκεια (Chen et al., 2020). Η μέση διάρκεια από τα πρώτα συμπτώματα έως την ανάπτυξη ARDS ήταν 8 ημέρες (Wang et al., 2020).

2.7. Διάγνωση

Οι προσπάθειες για τον έλεγχο της διασποράς της λοίμωξης COVID-19, μέσω της επιβολής καραντίνας, απομόνωσης και σωστής διαχείρισης των ασθενών απαιτούν προσεκτικό έλεγχο και διαγνωστικά εργαλεία. Ενώ ο SARS-CoV-2 εξαπλώνεται, άλλες αναπνευστικές λοιμώξεις μπορεί να είναι πιο συχνές σε μια τοπική κοινότητα. Ο ΠΟΥ εξέδωσε μια κατευθυντήρια οδηγία για την επιτήρηση των κρουσμάτων της λοίμωξης COVID-19 στις 31 Ιανουαρίου 2020 (WHO, 2020). Για ένα άτομο που πληροί συγκεκριμένα κριτήρια, ο ΠΟΥ συνιστά να διενεργείται αρχικά έλεγχος για τις πιο συχνές αιτίες της λοίμωξης του αναπνευστικού, δεδομένης της εποχής και της τοποθεσίας. Εάν βρεθεί αρνητικό αποτέλεσμα, το δείγμα πρέπει να αποσταλεί στο εργαστήριο αναφοράς για ανίχνευση του SARS-CoV-2.

Ο ορισμός κρούσματος μπορεί να ποικίλλει ανά χώρα και να εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου καθώς οι επιδημιολογικές συνθήκες αλλάζουν σε μια δεδομένη τοποθεσία. Στην Κίνα, ο ορισμός κρούσματος, έπρεπε να έχει επιδημιολογική σύνδεση με την Wuhan εντός 2 εβδομάδων και κλινικά χαρακτηριστικά όπως πυρετός, πνευμονία και χαμηλός αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων. Στις 18 Ιανουαρίου 2020, το επιδημιολογικό κριτήριο επεκτάθηκε για να συμπεριλάβει την επαφή με όποιον ήταν στην Wuhan τις τελευταίες 2 εβδομάδες. Αργότερα η επιδημιολογική σύνδεση αφαιρέθηκε από τον ορισμό κρούσματος (China CDC, 2020).

Ο ΠΟΥ καθιέρωσε τον ορισμό κρούσματος (WHO, 2020). Ως ύποπτο κρούσμα της λοίμωξης COVID-19 θεωρείται το άτομο με σοβαρές οξείες αναπνευστικές λοιμώξεις και χωρίς άλλη αιτιολογία που εξηγεί πλήρως την κλινική εικόνα και με ιστορικό ταξιδιού ή κατοικίας στην Κίνα κατά τη διάρκεια 14 ημερών πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων ή ο ασθενής με οξεία αναπνευστική λοίμωξη και τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα κατά τη διάρκεια δέκα τεσσάρων ημερών πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων: επαφή με επιβεβαιωμένο ή πιθανό κρούσμα λοίμωξης από τον SARS-CoV-2 ή εργασία ή επίσκεψη σε νοσοκομείο όπου νοσηλεύονται ασθενείς με επιβεβαιωμένη λοίμωξη COVID-19. Ως ύποπτο κρούσμα θεωρείται ο ασθενής με οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού και ένα από τα ακόλουθα συμπτώματα, πυρετό, βήχα, δύσπνοια, με ή χωρίς να υπάρχει ανάγκη νοσηλείας καθώς και ένα από τα ακόλουθα επιδημιολογικά κριτήρια εντός των τελευταίων δεκατεσσάρων ημερών πριν την έναρξη των συμπτωμάτων, στενή επαφή με πιθανό ή επιβεβαιωμένο κρούσμα ή ιστορικό ταξιδιού.

Ως πιθανό κρούσμα θεωρείται ο ασθενής με αποτέλεσμα μοριακού ελέγχου είτε αδιευκρίνιστο είτε αρνητικό. Ως επιβεβαιωμένο κρούσμα θεωρείται ο ασθενής με επιβεβαιωμένη εργαστηριακή λοίμωξη ανεξάρτητα από τα κλινικά συμπτώματα και σημεία. Για ασθενείς που πληρούν τα διαγνωστικά κριτήρια του SARS-CoV-2, το CDC συνιστά τη συλλογή δειγμάτων από την άνω αναπνευστική οδό (ρινοφαρυγγικό και στοματοφαρυγγικό επίχρισμα) ή από την κατώτερη αναπνευστική οδό (πτύελα, τραχειακή αναρρόφηση ή βρογχοκυψελιδική πλύση). Σε κάθε χώρα, οι αναλύσεις πραγματοποιούνται από εργαστήρια που ορίζονται από την κυβέρνηση (Patel & Jernigan, 2020).

2.8. Εργαστηριακές εξετάσεις

Οι συχνές εργαστηριακές εξετάσεις περιλαμβάνουν λεμφοπενία (Chen et al., 2020; Huang et al., 2020; Wang et al., 2020), παρατεταμένο χρόνο προθρομβίνης και αυξημένη γαλακτική αφυδρογονάση (Wang et al., 2020). Οι ασθενείς που εισήχθησαν στη ΜΕΘ παρουσίασαν διαφορά στις εργαστηριακούς ελέγχους συγκριτικά με τους ασθενείς που νοσηλεύονταν στις κλινικές (Huang et al., 2020; Wang et al., 2020). Μερικοί ασθενείς είχαν αυξημένη ασπαρτική αμινοτρανσφεράση (ast sgot), κρεατινική κινάση (cpk), κρεατινίνη και C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (crp) (Bai et al., 2020; Huang et al., 2020; Chan et al., 2020). Οι περισσότεροι ασθενείς παρουσιάζουν φυσιολογικά επίπεδα προκαλσιτονίνης στον ορό. Οι ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 έχουν υψηλό επίπεδο IL1β, IFN-γ, IP10 και MCP1. Οι ασθενείς που έχουν εισαχθεί σε ICU τείνουν να έχουν υψηλότερη συγκέντρωση παράγοντα διέγερσης αποικιών των κοκκιοκυττάρων (GCSF), IP10, MCP1A, MIP1A και TNF-α (Huang et al., 2020).

2.9. Ακτινολογικά ευρήματα

Τα ακτινολογικά ευρήματα μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με την ηλικία των ασθενών, την εξέλιξη της νόσου, την ανοσολογική κατάσταση, τη συννοσηρότητα και την αρχική ιατρική παρέμβαση (Jin et al., 2020). Σε μελέτη που περιγράφει σαράντα μια από τις αρχικές περιπτώσεις της λοίμωξης COVID-19, σε όλους τους ασθενείς παρατηρήθηκε πνευμονία κατά τον ακτινολογικό έλεγχο (Huang et al., 2020). Άλλη μελέτη έδειξε μη φυσιολογικά ευρήματα σε έξι ασθενείς στην αξονική τομογραφία του θώρακα, με πολυεστιακή εικόνα θολής υάλου (Huang et al., 2020; Chen et al., 2020; .Bai et al., 2020; Wang et al., 2020; Chang et al., 2020; Lei et al., 2020).

2.10. Θεραπεία

Παρόμοια με τον MERS-CoV και το SARS-CoV, δεν υπάρχει ακόμη ειδική αντιαϊκή θεραπεία για τη λοίμωξη COVID-19 (Tang et al., 2020). Συνιστάται η απομόνωση και η υποστηρικτική φροντίδα, συμπεριλαμβανομένης της θεραπείας με οξυγόνο, της διαχείρισης υγρών και της θεραπείας με αντιβιοτικά για δευτερογενείς βακτηριακές λοιμώξεις (Habibzadeh & Stoneman, 2020). Μερικοί ασθενείς με λοίμωξη COVID-19, παρουσίασαν άμεσα ARDS και σηπτικό σοκ, με επακόλουθη πολυοργανική ανεπάρκεια (Huang et al., 2020). Ως εκ τούτου, οι προσπάθειες για την αρχική διαχείριση της λοίμωξης COVID-19 πρέπει να εστιάζονται στην έγκαιρη αναγνώριση και στον περιορισμό της διασποράς με άμεση απομόνωση και λήψη δέσμης μέτρων πρόληψης. Γενικά, δεν υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι τα αντιαϊκά φάρμακα μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά τα κλινικά αποτελέσματα. Τα αντιαϊκά φάρμακα όπως το oseltamivir σε συνδυασμό με εμπειρική αντιβιοτική θεραπεία έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία ασθενών με λοίμωξη COVID-19 (Huang et al., 2020). Η ρεμδεσιβίρη, που αναπτύχθηκε για τον ιό του Έμπολα, έχει χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία της λοίμωξης COVID-19 (Holshue et al., 2020). Μια συνδυαστική θεραπεία με λοπιναβίρη / ριτοναβίρη, Arbidol και Shufeng Jiedu Capsule (SFJDC), ενός παραδοσιακού κινέζικου φαρμάκου, έδειξε ένα κλινικό όφελος σε τρεις από τους τέσσερις ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 (Wang Z. et al., 2020). Υπάρχει μια συνεχιζόμενη κλινική δοκιμή που αξιολογεί την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της λοπιναβίρης-ριτοναβίρης και της ιντερφερόνης-α 2b σε ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 (Habibzadeh & Stoneman, 2020). Η ρεμδεσιβίρη, ένα ευρέως φάσματος αντιαϊκό, έχει αποδείξει in vitro και in vivo αποτελεσματικότητα έναντι του SARS-CoV-2 (Wang M., et al., 2020; de Wit et al., 2020). Επιπλέον, έχουν προταθεί και άλλα πιθανά φάρμακα από τον υπάρχοντα αντιαϊκό παράγοντα (Lu, 2020).

Κεφάλαιο 3^ο

3. Η επίδραση της λοίμωξης COVID-19 παγκοσμίως

3.1. Η επίδραση στο εκπαιδευτικό σύστημα

Η πανδημία COVID-19 δημιούργησε τη μεγαλύτερη αναστάτωση των εκπαιδευτικών συστημάτων στην ανθρώπινη ιστορία, επηρεάζοντας σχεδόν 1,6 δισεκατομμύρια μαθητές σε περισσότερες από 200 χώρες. Το κλείσιμο των σχολείων, των πανεπιστημιακών και άλλων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων επηρέασε περισσότερο από το 94% του παγκόσμιου μαθητικού πληθυσμού. Αυτό επέφερε εκτεταμένες αλλαγές σε όλες τις πτυχές της ζωής μας. Οι πολιτικές κοινωνικής αποστασιοποίησης και περιορισμού των μετακινήσεων έχουν διαταράξει σημαντικά τις παραδοσιακές εκπαιδευτικές πρακτικές.

3.2. Παιδαγωγική για συνεχή εκπαίδευση μέσω διαδικτύου

Τα μέτρα κλειδώματος και κοινωνικής αποστασιοποίησης λόγω της πανδημίας COVID-19 οδήγησαν στο κλείσιμο των σχολείων και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όλων των βαθμίδων στις περισσότερες χώρες. Η διαδικτυακή μάθηση, ή η εξ αποστάσεως και η συνεχιζόμενη εκπαίδευση έχουν γίνει πανάκεια για αυτήν την πρωτοφανή παγκόσμια πανδημία, παρά τις προκλήσεις που τίθενται τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στους εκπαιδευόμενους. Η μετάβαση από την δια ζώσης μάθηση στην ηλεκτρονική μπορεί να είναι μια εντελώς διαφορετική εμπειρία για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς, στην οποία πρέπει να προσαρμοστούν με λίγες ή καθόλου άλλες εναλλακτικές λύσεις. Το εκπαιδευτικό σύστημα και οι εκπαιδευτικοί έχουν υιοθετήσει την «Εκπαίδευση σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης» μέσω διαφόρων διαδικτυακών πλατφορμών και είναι υποχρεωμένοι να υιοθετήσουν ένα σύστημα για το οποίο δεν είναι προετοιμασμένοι (Subedi et al., 2020).

Τα εργαλεία ηλεκτρονικής μάθησης έπαιξαν καθοριστικό ρόλο κατά τη διάρκεια της πανδημίας, βοηθώντας τα σχολεία και τα πανεπιστήμια να διευκολύνουν τη μάθηση των μαθητών παρά το κλείσιμο τους. (Subedi et al., 2020). Κατά την προσαρμογή στις νέες αλλαγές, η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών και των μαθητών πρέπει να μετρηθεί και να υποστηριχθεί ανάλογα. Οι μαθητές με σταθερή νοοτροπία δυσκολεύονται να προσαρμοστούν, ενώ οι μαθητές με μια νοοτροπία ανάπτυξης προσαρμόζονται γρήγορα σε ένα νέο μαθησιακό περιβάλλον. Δεν υπάρχει μια παιδαγωγική για όλα τα μεγέθη για online μάθηση. Υπάρχει μια ποικιλία θεμάτων με διαφορετικές ανάγκες. Διαφορετικά θέματα και ηλικιακές ομάδες απαιτούν διαφορετικές προσεγγίσεις στη διαδικτυακή μάθηση (Doucet et al., 2020). Η διαδικτυακή μάθηση επιτρέπει επίσης σε μαθητές με σωματική αναπηρία μεγαλύτερη ελευθερία να συμμετέχουν σε αυτού του είδους τη μάθηση μέσα

από ένα εικονικό περιβάλλον, καθώς απαιτείται περιορισμένη κίνηση (Basilaia & Knavadze, 2020).

Καθώς τα σχολεία έχουν κλείσει για να αντιμετωπίσουν την παγκόσμια πανδημία, μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικοί σε όλο τον κόσμο έχουν αισθανθεί την απροσδόκητη επίδραση της πανδημίας COVID-19. Ενώ καταβάλλονται προσπάθειες από την κυβέρνηση, τους επαγγελματίες υγείας και τους υπαλλήλους που εργάζονται στην πρώτη γραμμή να περιορίσουν την πανδημία, τα εκπαιδευτικά συστήματα προσπαθούν να συνεχίσουν να προσφέρουν ποιοτική εκπαίδευση για όλους σε αυτές τις δύσκολες στιγμές. Πολλοί μαθητές στο σπίτι / στο χώρο διαβίωσης έχουν υποστεί ψυχολογική και συναισθηματική δυσφορία και δεν μπόρεσαν να συμμετάσχουν παραγωγικά. Οι βέλτιστες πρακτικές της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί (Petrie, 2020).

Η χρήση της κατάλληλης και σχετικής παιδαγωγικής για τη διαδικτυακή εκπαίδευση μπορεί να εξαρτάται από την τεχνογνωσία και την έκθεση στην τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών, τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους εκπαιδευόμενους. Ορισμένες από τις διαδικτυακές πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται μέχρι στιγμής περιλαμβάνουν ενοποιημένες πλατφόρμες επικοινωνίας και συνεργασίας, που επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν εκπαιδευτικά μαθήματα, προγράμματα κατάρτισης και ανάπτυξης δεξιοτήτων (Petrie, 2020). Περιλαμβάνουν επιλογές όπως η συνομιλία στο χώρο εργασίας, οι βιντεοσυσκέψεις και η αποθήκευση αρχείων, που διατηρούν τις τάξεις οργανωμένες. Υποστηρίζουν συνήθως την κοινή χρήση μιας ποικιλίας περιεχομένου όπως Word, PDF, αρχείο Excel, ήχο, βίντεο και πολλά άλλα. Αυτά επιτρέπουν επίσης την παρακολούθηση της μάθησης και της αξιολόγησης των μαθητών με τη χρήση κουίζ και την αξιολόγηση των υποβληθέντων εργασιών (Petrie, 2020).

Η αντεστραμμένη τάξη είναι μια απλή στρατηγική για την παροχή μαθησιακών πόρων, όπως άρθρα, προ-ηχογραφημένα βίντεο και σύνδεσμοι YouTube πριν από το μάθημα. Ο διαδικτυακός χρόνος στην τάξη χρησιμοποιείται στη συνέχεια για την εμβάθυνση της κατανόησης μέσω συζήτησης με καθηγητές και συναδέλφους (Doucet et al., 2020). Αυτός είναι ένας πολύ αποτελεσματικός τρόπος ανάπτυξης δεξιοτήτων όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη και η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση (Doucet et al., 2020).

3.2.1. Προκλήσεις στη διδασκαλία και τη μάθηση

Με τη διαθεσιμότητα μιας πλατφόρμας και διαδικτυακών εκπαιδευτικών εργαλείων, οι χρήστες - τόσο εκπαιδευτικοί όσο και μαθητές - αντιμετωπίζουν συχνές αναταραχές κατά τη χρήση τους. Μερικές από τις προκλήσεις που εντοπίστηκαν και επισημάνθηκαν από

πολλούς ερευνητές συνοψίζονται ως εξής: Ευρέως αναγνωρισμένες προκλήσεις με την ηλεκτρονική μάθηση είναι η προσβασιμότητα, η προσιτή τιμή, η ευελιξία, η παιδαγωγική της μάθησης, η δια βίου μάθηση και η εκπαιδευτική πολιτική (Murgatroid, 2020). Πολλές χώρες έχουν ουσιαστικά προβλήματα με μια αξιόπιστη σύνδεση στο Διαδίκτυο και με την πρόσβαση σε ψηφιακές συσκευές. Ενώ, σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, δεν υπάρχει η οικονομική δυνατότητα και η διαδικτυακή εκπαίδευση ενέχει κίνδυνο έκθεσης σε αυξημένο χρόνο οθόνης για τον εκπαιδευόμενο. Ως εκ τούτου, έχει καταστεί απαραίτητο για τους μαθητές να ασχολούνται με δραστηριότητες εκτός σύνδεσης και αυτο-διερευνητική μάθηση. Η έλλειψη γονικής καθοδήγησης, ειδικά για τους νέους μαθητές, είναι μια άλλη πρόκληση, καθώς και οι δύο γονείς εργάζονται. Υπάρχουν πρακτικά ζητήματα γύρω από τους φυσικούς χώρους εργασίας που ευνοούν τους διαφορετικούς τρόπους μάθησης (Murgatroid, 2020).

Οι αρχάριοι μαθητές δεν επηρεάζονται στη μάθησή τους καθώς χρειάζονται ελάχιστη επίβλεψη και καθοδήγηση, ενώ η ευάλωτη ομάδα που αποτελείται από μαθητές με αδυναμία μάθησης αντιμετωπίζουν δυσκολίες. Ορισμένοι ακαδημαϊκοί εκπαιδευόμενοι δεν είναι σε θέση να αποκτήσουν πρόσβαση στη διαδικτυακή μάθηση εξαιτίας οικονομικών δυσχερειών. Το επίπεδο της ακαδημαϊκής απόδοσης των μαθητών είναι πιθανό να εκπέσει λόγω της μειωμένης ώρας μάθησης για τους μαθητές και της έλλειψης διαβούλευσης με τους εκπαιδευτικούς όταν αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη μάθηση / κατανόηση (Sintema, 2020).

Η προσέγγιση που υιοθετήθηκε για τη διεξαγωγή διαδικτυακών εξετάσεων ποικίλλει ανάλογα με την ευκολία και την εμπειρία μεταξύ των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευομένων. Τα κατάλληλα μέτρα για τον έλεγχο της λογοκλοπής δεν έχουν ακόμη τεθεί σε εφαρμογή σε πολλά σχολεία και ιδρύματα κυρίως λόγω του μεγάλου αριθμού μαθητών. Το εκπαιδευτικό σύστημα στα σχολεία, τα κολέγια και τα πανεπιστήμια σε όλη την χώρα έχει πληγεί σοβαρά λόγω της συνεχιζόμενης κατάστασης (Sintema, 2020).

Είναι επίσης πιθανό η σταδιοδρομία ορισμένων μαθητών να επωφελείται από τη διακοπή λειτουργίας των σχολείων. Για παράδειγμα, στη Νορβηγία, όλοι οι μαθητές της τελευταίας τάξης του γυμνασίου αποφοίτησαν. Μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Γαλλία έδειξε ότι η εγκατάλειψη των κανονικών διαδικασιών των εξετάσεων στη Γαλλία το 1968, μετά τις φοιτητικές ταραχές, οδήγησε σε θετικές μακροπρόθεσμες συνέπειες στην αγορά εργασίας (Maurin & McNally, 2008).

Η παρουσία στο σχολείο αυξάνει επίσης τις κοινωνικές δεξιότητες και την ευαισθητοποίηση εκτός από τη διασκέδαση για τα παιδιά. Υπάρχουν οικονομικές, κοινωνικές και ψυχολογικές επιπτώσεις στη ζωή των μαθητών ενώ βρίσκονται μακριά από το κανονικό πρόγραμμα των σχολείων. Ο αδόμητος χρόνος που αφιερώνεται στην ηλεκτρονική μάθηση

έχει εκθέσει τα παιδιά σε δυνητικά επιβλαβές και βίαιο περιεχόμενο, καθώς και μεγαλύτερο κίνδυνο εκφοβισμού στον κυβερνοχώρο. Το κλείσιμο του σχολείου και τα αυστηρά μέτρα περιορισμού σημαίνουν ότι περισσότερες οικογένειες βασίζονται στην τεχνολογία και τις ψηφιακές λύσεις για να διατηρήσουν τα παιδιά αφοσιωμένα στη μάθηση, να διασκεδάσουν και να συνδεθούν με τον έξω κόσμο, αλλά δεν έχουν όλα τα παιδιά τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και πόρους για να διατηρηθούν ασφαλείς στο διαδίκτυο (Maurin & McNally, 2008).

3.2.2. Ευκαιρίες για διδασκαλία και μάθηση

Παρόλο που υπήρξαν τεράστιες προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς, τα σχολεία, τα πανεπιστήμια και την κυβέρνηση σχετικά με την ηλεκτρονική εκπαίδευση από διαφορετική οπτική γωνία, υπάρχουν πολλές ευκαιρίες που δημιουργούνται από την πανδημία COVID-19 για τα απροετοίμαστα και τα μακρινά σχέδια εφαρμογής του συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης. Έχει δημιουργήσει μια ισχυρή σχέση μεταξύ δασκάλων και γονέων από ποτέ. Η κατ'οίκον εκπαίδευση απαιτεί από τους γονείς να υποστηρίζουν τη μάθηση των μαθητών ακαδημαϊκά και οικονομικά. Τα παιδιά με ειδικές ανάγκες χρειάζονται πρόσθετη και ειδική υποστήριξη κατά τη διάρκεια αυτής της συνεχιζόμενης έκτακτης ανάγκης. Η χρήση διαδικτυακών πλατφορμών, το εικονικό περιβάλλον μάθησης και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και διάφορα ομαδικά φόρουμ διερευνώνται και δοκιμάζονται για διδασκαλία και μάθηση για πρώτη φορά στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση (Doucet et al., 2020).

Οι εκπαιδευτικοί υποχρεούνται να αναπτύξουν δημιουργικές πρωτοβουλίες που βοηθούν στην υπέρβαση των περιορισμών της εικονικής διδασκαλίας. Οι εκπαιδευτικοί συνεργάζονται ενεργά μεταξύ τους σε τοπικό επίπεδο για τη βελτίωση των διαδικτυακών μεθόδων διδασκαλίας. Υπάρχουν ασύγκριτες ευκαιρίες για συνεργασία, δημιουργικές λύσεις και προθυμία να μάθουν από άλλους και να δοκιμάσουν νέα εργαλεία καθώς οι εκπαιδευτικοί, οι γονείς και οι μαθητές μοιράζονται παρόμοιες εμπειρίες (Doucet et al., 2020). Πολλοί εκπαιδευτικοί οργανισμοί προσφέρουν τα εργαλεία και τις λύσεις τους δωρεάν για να βοηθήσουν και να υποστηρίξουν τη διδασκαλία και τη μάθηση σε ένα πιο διαδραστικό και ελκυστικό περιβάλλον. Η διαδικτυακή μάθηση δίνει την ευκαιρία να διδαχθεί και να μάθει κάποιος με καινοτόμους τρόπους σε αντίθεση με τη δια ζώσης διδασκαλία και τη μάθηση (Doucet et al., 2020).

3.3. Η επίδραση του SARS- CoV-2 στους ηλικιωμένους

Οι ηλικιωμένοι αντιπροσωπεύουν μια από τις πιο ευάλωτες υποομάδες στην πανδημία SARS-CoV-2, με ποσοστά θνησιμότητας 15-20% σύμφωνα με τις εκτιμήσεις (Wu & McGoogan, 2020). Η μεγαλύτερη ευπάθεια του γηριατρικού πληθυσμού οφείλεται πιθανώς στο γεγονός ότι η γήρανση σχετίζεται με μείωση της αποτελεσματικότητας της ανοσοαπόκρισης (Fried et al., 2001) και συχνότερες συννοσηρότητες και χρόνιες ασθένειες όπως υπέρταση, διαβήτης, καρκίνος, και καρδιο-αναπνευστικές ασθένειες (Landi et al., 2020). Οι ηλικιωμένοι είναι επίσης πιο επιρρεπείς σε συναισθηματική δυσφορία από διαφορετικούς παράγοντες ψυχοκοινωνικής προδιάθεσης (Valiengo et al., 2016) που μπορεί να μεγεθυνθούν στην κρίση COVID-19 (Yang et al., 2020). Οι παράγοντες μπορεί να σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την πανδημία καθεαυτή. Στην πρώτη περίπτωση, το άγχος που προκύπτει από τον φόβο της ασθένειας και από την αβέβαιη πρόγνωση της νόσου, από την περιορισμένη διαθεσιμότητα εξοπλισμού ατομικής προστασίας, από τις δυσκολίες λήψης κατάλληλης διαγνωστικής αξιολόγησης σε περίπτωση υποψίας λοίμωξης, από τον φόβο ότι δεν θα έχει πρόσβαση σε επαρκή ιατρική περίθαλψη, από τους περιορισμένους πόρους για τη θεραπεία σοβαρών ασθενειών και, τελικά, από τη θλίψη και το πένθος για όσους έχουν ήδη χάσει ένα αγαπημένο τους πρόσωπο. Στη δεύτερη περίπτωση, οι μηχανισμοί του στρες μπορεί να λειτουργούν έμμεσα μέσω σωρευτικών απωλειών που προκύπτουν από υγειονομικά μέτρα και κυβερνητικές πράξεις, παρεμβαίνοντας στην καθημερινή ζωή πολλών ατόμων - με κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές επιπτώσεις. Μια πρόσφατη ανασκόπηση έδειξε ότι τα άτομα που υποβλήθηκαν σε υποχρεωτική καραντίνα παρουσίασαν μια σειρά συμπτωμάτων συναισθηματικής δυσφορίας, που κυμαίνονταν από απλά συναισθήματα άγχους, φόβου, απογοήτευσης, σύγχυσης, ευερεθιστότητας και θυμού έως την πραγματική εμφάνιση διαταραχών που σχετίζονται με τη διάθεση, ιδιαίτερα το άγχος, κατάθλιψη και διαταραχές του ύπνου (Asmundson & Taylor, 2020; Brooks et al., 2020). Η υπερβολική κάλυψη του θέματος από τα μέσα ενημέρωσης - ιδιαίτερα υπό το φως των αντικρουόμενων πληροφοριών και συστάσεων, μπορεί επίσης να επιδεινώσει το άγχος και την αβεβαιότητα σχετικά με το πρόβλημα (Pfefferbaum & North, 2020). Επιπλέον, ο φόβος της έκθεσης στον κίνδυνο μόλυνσης, που ενισχύεται από υποχρεωτικά μέτρα καραντίνας και κλειδώματος, μπορεί να εμποδίσει τους ηλικιωμένους να προγραμματίσουν ιατρικά ραντεβού ή να μεταβούν σε υγειονομικές δομές.

Έχει σημειωθεί σημαντική αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τη συμβολή των προβλημάτων ψυχικής υγείας, ως σημαντική διάσταση στη διατήρηση της παγκόσμιας υγείας καθώς η κρίση COVID-19 εξελίσσεται παγκοσμίως. Αυτή η κίνηση έχει παρατηρηθεί τόσο

στον γενικό πληθυσμό όσο και σε ορισμένες ομάδες κινδύνου, όπως μεταξύ των επαγγελματιών υγείας (Ornell et al., 2020) και σε ηλικιωμένους (Meng et al., 2020; Qiu et al., 2020). Οι τελευταίοι εκτίθενται όχι μόνο στον κίνδυνο θανάτου από ιογενή λοίμωξη ή στις επιπλοκές της, αλλά και σε επιπλοκές μακροχρόνιας συναισθηματικής δυσφορίας. Δεδομένου του υψηλότερου κινδύνου ψυχιατρικής νοσηρότητας στους ηλικιωμένους με προϋπάρχουσες νευροψυχιατρικές παθήσεις, αυτή η συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού απαιτεί καθιερωμένες και εξειδικευμένες παρεμβάσεις για την παροχή επαρκούς κλινικής φροντίδας (Lima et al., 2020). Η παροχή ψυχιατρικής περίθαλψης σε τόσο περίπλοκες καταστάσεις πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις ατομικές ανάγκες των ηλικιωμένων. Τέτοιες σημαντικές προκλήσεις απαιτούν την εφαρμογή ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων που πρέπει να παρέχονται σε πραγματικό χρόνο και σε μεγάλη κλίμακα, απαιτώντας την ενσωμάτωση ψηφιακής ψυχολογικής υποστήριξης και ψυχιατρικής περίθαλψης στον εκτεθειμένο πληθυσμό (Duan and Zhu, 2020; Xiao, 2020).

3.4. Επίδραση στους ψυχικά ασθενείς

Το ξέσπασμα της πανδημίας SARS-CoV-2, ευθύνεται για την πρόκληση φόβου, κατάθλιψης, άγχους και άλλων προβλημάτων ψυχικής υγείας μεταξύ των ατόμων με ψυχικές διαταραχές. Οι διακρίσεις, ο στιγματισμός και οι διαταραχές της ψυχικής υγείας μπορούν να αυξήσουν τη μετάδοση της νόσου και τη σοβαρότητα της λοίμωξης σε άτομα που ήδη αντιμετωπίζουν διαταραχές της ψυχικής υγείας (Yao et al., 2020). Στις 9 Φεβρουαρίου 2020, μια μελέτη ανέφερε 50 περιπτώσεις COVID-19 σε ασθενείς ψυχιατρικού νοσοκομείου στην Wuhan της Κίνας. Η γνωστική εξασθένηση, η λιγότερη επίγνωση του κινδύνου και της κατανόησης των προστατευτικών μέτρων, οι περιορισμένοι ψυχιατρικοί θάλαμοι, οι διακρίσεις και ο στιγματισμός μπορούν δυνητικά να κάνουν τη θεραπεία λιγότερο αποτελεσματική (Yao et al., 2020; Qiu et al., 2020). Η τρέχουσα κατάσταση απαιτεί από τις κυβερνήσεις, τους επαγγελματίες του τομέα της υγείας και τους απλούς πολίτες να λάβουν περαιτέρω μέτρα για τον περιορισμό της διασποράς της λοίμωξης.

3.5. Επίδραση στους επαγγελματίες υγείας

Οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στην πρώτη γραμμή για την καταπολέμηση της επικρατούσας πανδημίας είναι πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη συμπτωμάτων ψυχικής υγείας. Ο φόβος νόσησης, τα ωράρια εργασίας, η ανεπάρκεια προστατευτικού εξοπλισμού, ο όγκος των ασθενών, η μη διαθεσιμότητα κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής, οι θάνατοι των συναδέλφων τους μετά από έκθεση στη λοίμωξη COVID-19, η κοινωνική αποστασιοποίηση από την οικογένεια και τους φίλους τους και η κρίσιμη κατάσταση των ασθενών, μπορεί να

επιρεάσει αρνητικά την ψυχική υγεία τους (Qiu et al., 2020). Η αποτελεσματικότητα των επαγγελματιών υγείας επηρεάζεται επίσης. Συνίσταται από τους εργαζόμενους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης να κάνουν σύντομα διαλείμματα μεταξύ των ωρών εργασίας τους και να αντιμετωπίσουν την κατάσταση με ήρεμο και χαλαρό τρόπο (CDC, 2020).

3.6. Επίδραση στα παιδιά και τους έφηβους

Τα παιδιά μπορούν να βιώσουν άγχος, αγωνία, κοινωνική απομόνωση και καταχρηστικό περιβάλλον που μπορεί να έχει βραχυπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην ψυχική τους υγεία. Μερικές κοινές αλλαγές στη συμπεριφορά των παιδιών μπορεί να είναι οι δυσκολίες συγκέντρωσης και προσοχής, οι αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες, το υπερβολικό κλάμα και η ενοχλητική συμπεριφορά, η αυξημένη θλίψη, η κατάθλιψη ή η ανησυχία, οι απροσδόκητοι πονοκέφαλοι και ο πόνος σε όλο το σώμα τους, οι αλλαγές ή αποφυγή των δραστηριοτήτων που τους άρεσαν στο παρελθόν. Η βοήθεια για την αντιστάθμιση των αρνητικών συμπεριφορών απαιτεί από τους γονείς να παραμείνουν ήρεμοι, να αντιμετωπίσουν την κατάσταση με σύνεση και να απαντήσουν σε όλες τις ερωτήσεις του παιδιού με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Οι γονείς μπορούν να αφιερώσουν λίγο χρόνο για να μιλήσουν στα παιδιά τους σχετικά με το ξέσπασμα της πανδημίας. Επιπρόσθετα, μπορούν να τους διαβεβαιώσουν ότι είναι ασφαλείς στο σπίτι και να τους ενθαρρύνουν να ασχοληθούν με μερικές υγιείς δραστηριότητες. Οι γονείς μπορούν επίσης να αναπτύξουν ένα πρόγραμμα στο σπίτι που μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να συνεχίσουν τις σπουδές τους. Οι γονείς πρέπει να δείχνουν λιγότερο άγχος καθώς τα παιδιά αντιλαμβάνονται και τροφοδοτούν τις αρνητικές ενέργειες από τους γονείς τους. Η συμμετοχή των γονέων σε υγιείς δραστηριότητες με τα παιδιά τους μπορεί να συμβάλει στη μείωση του άγχους και να ανακουφίσει τη συνολική κατάσταση (European Society for Children and Adolescent Psychiatry, 2020).

3.7. Στιγματισμός

Γενικά, τα άτομα που εξέρχονται της καραντίνας μπορούν να βιώσουν στιγματισμό και να αναπτύξουν μεικτά συναισθήματα (Rajkumar, 2020). Τα άτομα που έχουν αναρρώσει πρόσφατα από τη λοίμωξη μπορεί να χρειαστεί να αποστασιοποιηθούν κοινωνικά από τα μέλη της οικογένειας, τους φίλους και τους συγγενείς τους προκειμένου να διασφαλίσουν την ασφάλειά τους. Διαφορετικές ηλικιακές ομάδες λαμβάνουν αυτήν την κοινωνική συμπεριφορά διαφορετικά και μπορεί να έχει βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (Moukaddam & Shah, 2020).

Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας που προσπαθούν να σώσουν ζωές και αγωνίζονται στις πρώτες γραμμές για να προστατεύσουν τους πολίτες μπορούν επίσης να

βιώσουν κοινωνική αποστασιοποίηση, αλλαγές στη συμπεριφορά των μελών της οικογένειάς τους και μπορεί να στιγματιστούν ως ύποπτοι φορείς της νόσου. Μπορεί να αναπτύξουν θλίψη, θυμό ή απογοήτευση, επειδή οι φίλοι ή τα αγαπημένα τους πρόσωπα έχουν αβάσιμους φόβους να μολυνθούν από την ασθένεια (CDC, 2020).

Ωστόσο, η τρέχουσα κατάσταση απαιτεί σαφή κατανόηση των επιπτώσεων της πανδημίας στην ψυχική υγεία των ατόμων των διαφόρων ηλικιακών ομάδων (Javed et al., 2020). Το να περνάς χρόνο με μέλη της οικογένειας, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών και των ηλικιωμένων, η συμμετοχή σε διάφορες ασκήσεις και αθλητικές δραστηριότητες, ακολουθώντας ένα πρόγραμμα / ρουτίνα και ένα διάλειμμα από τα παραδοσιακά και κοινωνικά μέσα ενημέρωσης μπορούν να βοηθήσουν να ξεπεραστούν τα ζητήματα ψυχικής υγείας (Yao et al., 2020).

3.8. Επίδραση στους άστεγους

Ο άστεγος πληθυσμός μπορεί να αντιμετωπίσει μοναδικές προκλήσεις κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 που ίσως να επηρεάσουν ή επιδεινώσουν περαιτέρω την ψυχική του υγεία. Οι άστεγοι μπορούν να αντιμετωπίσουν τις ακόλουθες δυσκολίες, οι οποίες μπορούν να επιδεινώσουν τα προβλήματα της ψυχικής τους υγείας. Η διατήρηση της κοινωνικής αποστασιοποίησης, η αδυναμία πρόσβασης στις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, ο εθισμός στα ναρκωτικά αποτελούν ορισμένες από τις δυσκολίες που έρχεται αντιμέτωπος ο άστεγος πληθυσμός. Οι πόλεις με μεγάλους αριθμούς άστεγου πληθυσμού απαιτούν ειδικές ρυθμίσεις για τον περιορισμό των συνεχιζόμενων εστιών. Η ευαισθητοποίηση σχετικά με την κοινωνική αποστασιοποίηση, η διατήρηση της καθαριότητας, η έγκαιρη διάγνωση και οι κατάλληλες υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να συμβάλλουν στη μείωση της διασποράς και των συναφών ζητημάτων ψυχικής υγείας (Tsai & Wilson, 2020).

3.9. Επίδραση στην οικονομία

Σημαντικές μειώσεις του εισοδήματος, αύξηση της ανεργίας και διαταραχές στις βιομηχανίες μεταφορών, υπηρεσιών και μεταποίησης συγκαταλέγονται στις συνέπειες των μέτρων περιορισμού που εφαρμόστηκαν για την αντιμετώπιση της πανδημίας σε πολλές χώρες. Η πανδημία επηρέασε όχι μόνο τη δημόσια υγεία, αλλά έχει επίσης επηρεάσει την παγκόσμια οικονομία. Σημαντικός οικονομικός αντίκτυπος έχει ήδη συμβεί σε ολόκληρο τον κόσμο λόγω της μειωμένης παραγωγικότητας, της απώλειας ζωής, του κλεισίματος των επιχειρήσεων, της διακοπής του εμπορίου και του αποδεκατισμού της τουριστικής βιομηχανίας. Υπήρξαν άφθονες πληροφορίες σχετικά με το αναμενόμενο οικονομικό κόστος

και το κόστος υγείας των επιδημιών μολυσματικών ασθενειών (Yamey et al., 2017), αλλά ο κόσμος απέτυχε να επενδύσει επαρκώς σε μέτρα πρόληψης και ετοιμότητας για τον περιορισμό των κινδύνων. Με την παγκοσμιοποίηση, την αστικοποίηση και την περιβαλλοντική αλλαγή, τα κρούσματα μολυσματικών ασθενειών και οι επιδημίες έχουν γίνει παγκόσμιες απειλές που απαιτούν συλλογική απάντηση. Εκτός από τη σημαντική επιβάρυνση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης, η λοίμωξη COVID-19 είχε σημαντικές οικονομικές συνέπειες για τις πληγείσες χώρες. Η πανδημία COVID-19 προκάλεσε άμεσες επιπτώσεις στο εισόδημα λόγω πρόωρων θανάτων, απουσιών στο χώρο εργασίας και μείωσης της παραγωγικότητας, διακοπή της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας και κλεισίματος των εργοστασίων (Katz et al., 2018).

Εκτός από τον αντίκτυπο στις παραγωγικές οικονομικές δραστηριότητες, οι καταναλωτές άλλαξαν συμπεριφορά στις δαπάνες, κυρίως λόγω του μειωμένου εισοδήματος και των οικονομικών των νοικοκυριών, καθώς και του φόβου και του πανικού που συνοδεύει την επιδημία. Ο τουρισμός, οι ξενοδοχειακές υπηρεσίες και οι μεταφορές έχουν υποστεί σημαντικές απώλειες λόγω της μείωσης των ταξιδιών. Η Διεθνής Ένωση Αεροπορικών Μεταφορών προβλέπει απώλεια εσόδων από αεροπορικές εταιρείες αποκλειστικά από μεταφορά επιβατών έως 314 δισεκατομμύρια δολάρια (IATA, 2018). Η εστίαση και η ψυχαγωγία ανήκουν επίσης στους τομείς που επλήγησαν περισσότερο από τα μέτρα έναντι της πανδημίας (Dey & Loewenstein, 2020).

Εκτός από τις έντονες ανισότητες στην υγεία, ειδικά σε χώρες χωρίς καθολική υγειονομική κάλυψη, ο οικονομικός αντίκτυπος της πανδημίας COVID-19 θα είναι ετερογενής σε όλη την κατανομή εισοδήματος των χωρών. Οι υπάλληλοι γραφείου είναι πιο πιθανό να μεταβούν σε ευέλικτες εργασιακές ρυθμίσεις κατά τη διάρκεια των περιορισμών, ενώ πολλοί εργαζόμενοι στη βιομηχανία, τον τουρισμό, το λιανικό εμπόριο και τις μεταφορές θα υποστούν σημαντική μείωση της εργασίας λόγω των κοινοτικών περιορισμών και της χαμηλής ζήτησης για τα αγαθά και τις υπηρεσίες τους. Οι παγκόσμιες χρηματοοικονομικές αγορές έχουν επηρεαστεί σημαντικά από τις επιπτώσεις της εξάπλωσης της πανδημίας. Καθώς ο αριθμός των κρουσμάτων άρχισε να αυξάνεται παγκοσμίως, κυρίως μέσω των ΗΠΑ, της Ιταλίας, της Ισπανίας, της Γερμανίας, της Γαλλίας, του Ιράν και της Νότιας Κορέας, οι παγκόσμιες χρηματοοικονομικές αγορές και οι αγορές πετρελαίου μειώθηκαν σημαντικά (Castles, 2011).

Κεφάλαιο 4^ο

4. Σκοπός και μεθοδολογία

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να συγκρίνει τις στρατηγικές που υιοθέτησαν διάφορες χώρες για τον περιορισμό της διασποράς της λοίμωξης COVID-19. Η συγκριτική ανάλυση μπορεί να είναι χρήσιμη για την παρατήρηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των στρατηγικών που χρησιμοποιούνται από αυτές τις χώρες και μπορεί να συμβάλει στον καθορισμό της μελλοντικής πορείας δράσης για τον έλεγχο της διασποράς του ιού σε άλλες περιοχές του κόσμου.

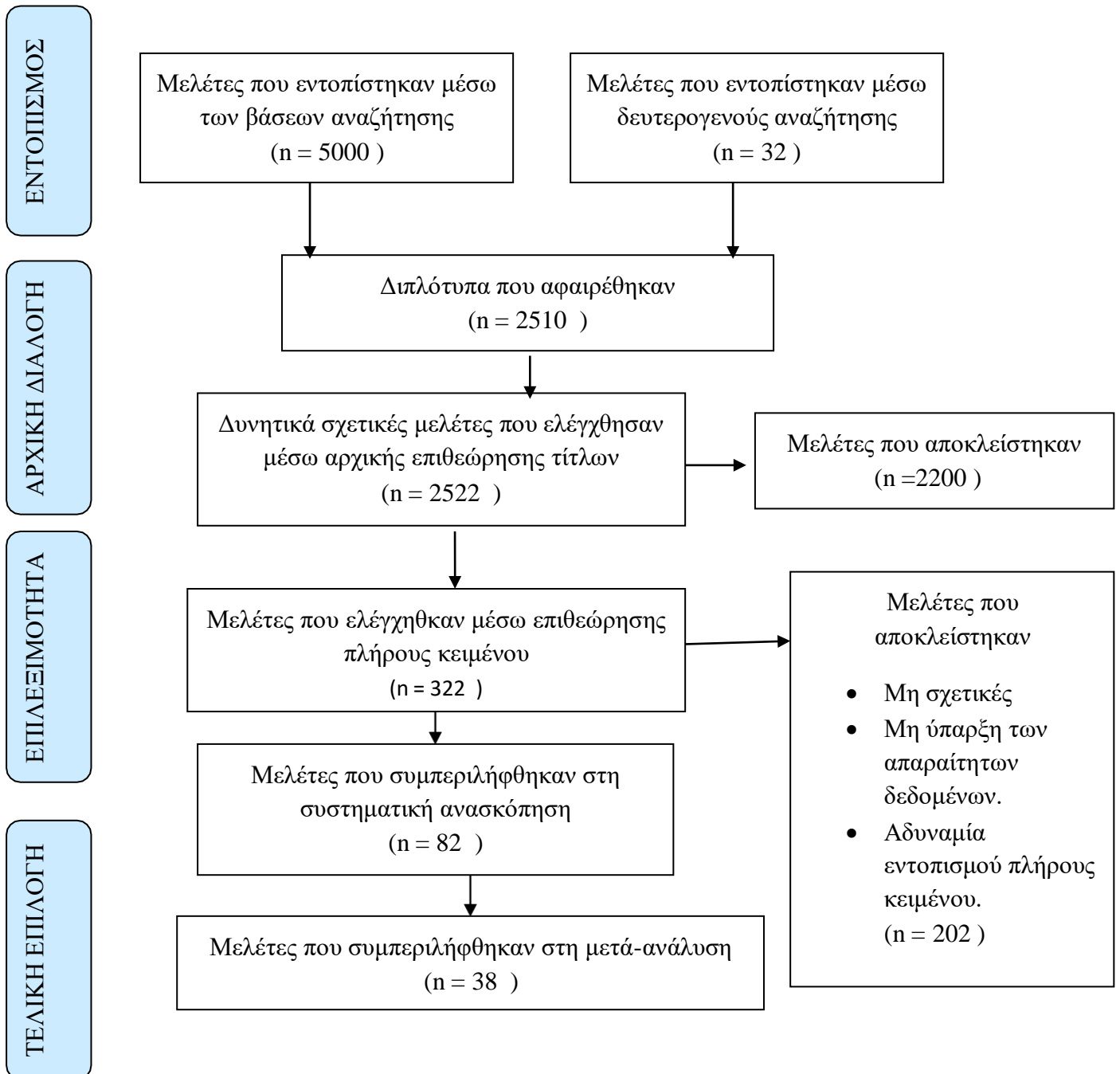
Στην παρούσα εργασία, πραγματοποιήθηκε μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων σχετικά με τις στρατηγικές που χρησιμοποίησαν η Ιταλία, η Ισπανία, η Γαλλία, η Ινδία, η Κίνα, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Σαουδική Αραβία, η Τουρκία, η Γερμανία, η Ελλάδα, η Σουηδία, η Πολωνία, η Αλβανία, η Αυστραλία, οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και οι Μπαχάμες, για τον περιορισμό της εξάπλωσης της COVID-19.

Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (Google Scholar, PubMed, Science Direct, Medline), σε έγκυρες ιστοσελίδες (WHO, CDC, IHI, NHSN) και σε επιστημονικά τεκμηριωμένα άρθρα. Χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι όροι αναζήτησης: πανδημία, στρατηγικές, lockdown, περιοριστικά μέτρα, covid-19. Η αναζήτηση της βιβλιογραφίας περιλάμβανε κυρίως επιστημονικά άρθρα που δημοσιεύθηκαν τα τελευταία 10 χρόνια, επειδή αντικατοπτρίζουν τις πιο πρόσφατες πληροφορίες σχετικά με το υπό ανασκόπηση θέμα. Εντοπίστηκαν και εξετάστηκαν περισσότερα από 5000 άρθρα και επιλέχθηκαν 120 για αυτήν τη μελέτη. Για να επιβεβαιωθεί ότι δεν παραβλέφθηκαν σχετικές κριτικές, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στις αναφορές όλων των σχετικών μελετών για τον προσδιορισμό τυχόν πρόσθετης έρευνας. Ειδικότερα, τα δεδομένα που παρείχε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) κατέστησαν δυνατή τη σύγκριση των εξελίξεων της πανδημίας κατά το τελευταίο έτος. Η ανάλυση των πληροφοριών που παρέχονται στη βιβλιογραφία επέτρεψε την παρατήρηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των στρατηγικών που χρησιμοποίησαν αυτές οι χώρες για τον έλεγχο της εξάπλωσης της λοίμωξης COVID-19.

Μετά την αφαίρεση 2510 διπλών αντιγράφων, 2522 αναφορές ελήφθησαν από την αναζήτηση. Αφού έγινε αναθεώρηση των τίτλων των παραπομπών, διαπιστώθηκε ότι 2200 άρθρα δεν πληρούσαν τα κριτήρια και αποκλείστηκαν. Από τα 322 άρθρα που πληρούσαν τα κριτήρια για να συμπεριληφθούν στην παρούσα εργασία, έγινε ανάκτηση του πλήρους κειμένου. Διακόσια δύο από τα άρθρα δεν πληρούσαν τα κριτήρια και αποκλείστηκαν.

Εκατόν είκοσι άρθρα συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα εργασία. Ογδόντα δύο άρθρα που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση περιέγραφαν ποιοτικές μελέτες και τριάντα οκτώ άρθρα συμπεριλήφθηκαν στη μετά - ανάλυση.

Διάγραμμα ροής τεσσάρων φάσεων παρούσας εργασίας



4.1. Στρατηγικές χωρών έναντι της COVID-19

4.1.1. Ιταλία

Η λοίμωξη COVID-19 στην Ιταλία πήρε μεγάλες διαστάσεις, με περισσότερες από διακόσιες χιλιάδες λοιμώξεις από τον ιό SARS-CoV-2 και περισσότερους από τριάντα χιλιάδες θανάτους στις 27 Ιουλίου 2020 (WHO, 2020). Η πρώτη περίπτωση στην Ιταλία της λοίμωξης COVID-19 καταγράφηκε στις 21 Φεβρουαρίου 2020, όταν ένας 38χρονος άνδρας μεταφέρθηκε στο νοσοκομείο Λόντι της Βόρειας Ιταλίας. Ταυτόχρονα, μια άλλη περίπτωση καταγράφηκε στην Πάδοβα, στην περιοχή του Βένετο, όπου εκεί ήταν και η πρώτη καταγραφή θύματος που έχασε τη ζωή του. Το ποσοστό θνησιμότητας στην περιοχή της Λομβαρδίας ήταν 10.022, πολύ υψηλότερο συγκριτικά με την Κίνα, η οποία κατέγραφε 3.342 θανάτους εκείνη την εποχή. Η Ιταλία είναι η πρώτη ευρωπαϊκή χώρα που καταγράφηκε επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19. Η χώρα της Ιταλίας ήταν απροετοίμαστη για να αντιμετωπίσει αυτό το γεγονός καθώς δεν υπήρχε επάρκεια εξοπλισμού και ιδιαίτερα για την κάλυψη των αναγκών των επαγγελματιών υγείας που βρίσκονταν στην πρώτη γραμμή. Επιπλέον, η έλλειψη αναπνευστήρων και ο υψηλός αριθμός των ηλικιωμένων ατόμων που είχαν νοσήσει, είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση του ποσοστού θνησιμότητας (Indolfi & Spaccarotella 2020).

4.1.2. Στρατηγικές

Εκτός από τον υψηλό αριθμό ηλικιωμένων, η ιταλική κουλτούρα συνέβαλε στην γρήγορη εξάπλωση του ιού. Οι Ιταλοί συνηθίζουν να έρχονται πολύ κοντά με άλλους ανθρώπους. Είναι συνηθισμένο για αυτούς να έχουν φυσική επαφή με άλλα άτομα, όπως ο εναγκαλισμός και το φιλί στο μάγουλο μεταξύ της οικογένειας και των φίλων, να μην τηρούν αποστάσεις όταν συνομιλούν και να συμμετέχουν σε μεγάλες κοινωνικές συγκεντρώσεις, ιδιαίτερα σε δημόσιους χώρους. Επιπλέον, τα δύο τρίτα των Ιταλών ζουν σε αστική περιοχή υψηλής πυκνότητας. Η Ρώμη και το Μιλάνο έχουν 5.800 και 19.000 άτομα ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, σχεδόν διπλάσια από την πυκνότητα του Βερολίνου και της Ουάσινγκτον. Το Μιλάνο, στη Βόρεια Ιταλία, διατηρεί στενές σχέσεις με την Κίνα καθώς φιλοξενεί διάφορες πολυεθνικές εταιρείες. Οι μετακινήσεις για λόγους εργασίας αλλά και τα συνέδρια που έλαβαν χώρα στη Βόρεια Ιταλία θα μπορούσαν να διαδώσουν μαζικά τον ιό (Belligoni 2020).

Οι βόρειες περιοχές της Λομβαρδίας, του Βένετο και της Εμίλια-Ρομάνια έχουν πληγεί περισσότερο από το ξέσπασμα της πανδημίας. Περίπου το 85% των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων και το 92% των θανάτων προέρχονται από αυτές τις περιοχές. Η εξάπλωση του ιού στη χώρα κυμαινόταν σε πολύ υψηλά επίπεδα όταν η κυβέρνηση συνειδητοποίησε το μέγεθος του προβλήματος. Η κυβέρνηση δεν ήταν προετοιμασμένη για αυτήν την πανδημία,

αν και η Ιταλία έγινε το πρώτο κράτος που απαγόρευσε τις πτήσεις από και προς την Κίνα. Ωστόσο, οι άνθρωποι συνέχισαν να ταξιδεύουν με πτήσεις μέσω ανταπόκρισης χωρίς να δηλώνουν τη χώρα από την οποία ταξίδευαν (Godin 2020).

Στις 6 Μαρτίου 2020, η Ιταλία έγινε μία από τις χώρες που επλήγησαν περισσότερο από την λοίμωξη COVID-19. Η κυβέρνηση κατέφυγε στην λήψη μέτρων όπως ο έλεγχος και η αναστολή σημαντικών κοινοτικών εκδηλώσεων, το κλείσιμο εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, μέτρα υγιεινής και απολύμανσης στα αεροδρόμια. Στις 8 Μαρτίου, η κυβέρνηση επέβαλε lockdown σε ολόκληρη τη χώρα για να αποφύγει τη διάδοση της λοίμωξης COVID-19. Η Ιταλία αποτέλεσε το πρώτο κράτος που ανακοίνωσε εθνικό κλείδωμα από το πρώτο ξέσπασμα της COVID-19 στη Wuhan. Επιπλέον, στις 22 Μαρτίου, η κυβέρνηση διέταξε το κλείσιμο όλων των μη στρατηγικών επιχειρήσεων. Μόνο ζωτικής σημασίας επιχειρήσεις όπως σούπερ μάρκετ, φαρμακεία, τραπεζικές υπηρεσίες και άλλες δημόσιες υπηρεσίες όπως οι μεταφορές παραμένουν ενεργές (Duddu 2020). Επιπρόσθετα, η απαγόρευση ταξιδιών εντός ή εκτός της χώρας χωρίς άδεια και η επιβολή προστίμου αποτέλεσε μέτρο για τον περιορισμό της διασποράς. Το μέτρο βρήκε θετική ανταπόκριση από τον ΠΟΥ, που υποστήριξε πως τα μέτρα αυτά αποτελούσαν θαρραλέα βήματα της κυβέρνησης για τον περιορισμό του ιού (Godin 2020). Η ιταλική κυβέρνηση δεν ήταν προετοιμασμένη για την αντιμετώπιση των κρουσμάτων καθώς ήταν η πρώτη χώρα στην Ευρώπη που χτυπήθηκε από την πανδημία.

Η ιταλική κυβέρνηση κήρυξε τη χώρα σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης μετά τον εντοπισμό των δύο πρώτων επιβεβαιωμένων κρουσμάτων COVID-19. Στις 22 Φεβρουαρίου, η κυβέρνηση επέβαλε περιορισμούς για τον περιορισμό της πανδημίας, συμπεριλαμβανομένης της καραντίνας για περισσότερους από 50.000 ανθρώπους σε 11 πόλεις της βόρειας Ιταλίας. Μέσα σε διάστημα τριών εβδομάδων ο ιός είχε μολύνει 12.462 ανθρώπους και σημειώθηκαν 827 θάνατοι κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Οι κυβερνητικοί εκπρόσωποι εξέφρασαν τον καθησυχασμό τους σχετικά με την ετοιμότητα της κυβέρνησης να αντιμετωπίσουν αυτήν την πρόκληση. Ο Υπουργός Υγείας της Ιταλίας δήλωσε ότι ο ιός μολύνει μόνο άτομα που είχαν άμεση επαφή με ασθενείς που νοσούσαν από τη λοίμωξη COVID-19. Τόσο ο Υπουργός Οικονομίας όσο και ο Υπουργός Υποδομών και Μεταφορών δήλωσαν ότι θα ξεπεράσουν την οικονομική αναστάτωση. Στις 25 Φεβρουαρίου, υπήρχε σύγχυση μεταξύ κυβερνητικών θεσμών σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης της κρίσης για την COVID-19. Η κυβέρνηση είναι πρόθυμη να παράσχει οικονομική βοήθεια στους κατοίκους που έχουν πληγεί από την πανδημία. Επιπλέον, η κυβέρνηση προέβη σε τρεις ταξινομήσεις των πληγέντων περιοχών, χαρακτηρίζοντας τες ως κόκκινες (lockdown),

κίτρινες (μεσαίου και υψηλού κινδύνου) και σε περιοχές χαμηλού κινδύνου. Στις 10 Μαρτίου 2020, όλες οι περιοχές τέθηκαν σε lockdown (Ruiu 2020).

Σύμφωνα με τους McCann et al. (2020), η επιβολή εθνικού κλειδώματος σε όλη τη χώρα τρεις εβδομάδες μετά την καταγραφή του πρώτου επιβεβαιωμένου κρούσματος, είχε γίνει καθυστερημένα, δείχνοντας πως η Ιταλία υποτιμά την πανδημία. Στη Βόρεια Ιταλία, όπου έχουν αναφερθεί οι περισσότερες περιπτώσεις, το κλείσιμο σχολείων, μουσείων, θεάτρων και ακύρωσης δημόσιων εκδηλώσεων είχε ήδη πραγματοποιηθεί. Ωστόσο, η λειτουργία των café και μπαρ παρέμενε μέχρι τις 6 μ.μ. Ο καθηδρικός ναός του Μιλάνου παρέμενε επίσης ανοιχτός για να υποδέχεται τουρίστες παρά τον αυξανόμενο ρυθμό των κρουσμάτων στη χώρα. Εξαιτίας του μεγάλου αριθμού νέων κρουσμάτων, η κυβέρνηση εφάρμοσε μέτρα lockdown στη Βόρεια Ιταλία, περιορίζοντας την κινητικότητα των ανθρώπων. Δυστυχώς, οι πληροφορίες για επερχόμενο lockdown διέρρευσαν πριν εφαρμοστεί και οι άνθρωποι άρχισαν να εγκαταλείπουν ήδη την περιοχή. Στις 10 Μαρτίου, η Ιταλία τέθηκε σε πλήρες lockdown, με αποτέλεσμα τη μείωση των ποσοστών μόλυνσης, αν και ο αριθμός των περιστατικών παρέμεινε αυξημένος (McCann et al., 2020).

Η στρατηγική του lockdown παρέμεινε σε ισχύ, δεδομένου ότι η κυβέρνηση είχε ήδη συνειδητοποιήσει τη σοβαρότητά της κατάστασης και παρέτεινε το μέτρο του lockdown μέχρι τα μέσα Απριλίου. Τα στοιχεία δείχνουν επίσης ότι η Ιταλία πέτυχε να επιπεδώσει την καμπύλη των κρουσμάτων της και η απόδειξη είναι ότι η περιοχή της βόρειας Ιταλίας, όπως στην επαρχία του Λόντι και στην Πάδοβα, παρουσίασε σημαντική μείωση των ποσοστών της λοίμωξης μετά την εφαρμογή του lockdown. Η πολιτική του lockdown στην Ιταλία λειτούργησε καλά αναφορικά με τον περιορισμό των μετακινήσεων. Μελέτη των Pepe et al. (2020) έδειξε ότι η εξερχόμενη και εισερχόμενη κίνηση μεταξύ όλων των επαρχιών μειώθηκε κατά 40% κατά τη διάρκεια του συνολικού κλειδώματος. Οι άνθρωποι που παρέμεναν στην επαρχία τους ανέρχονται στο ποσοστό του 54%. Οι μετακινήσεις των ταξιδιωτών από και προς Τορίνο-Μιλάνο μέσω της χρήσης του σιδηροδρομικού δικτύου, μειώθηκαν μεταξύ 50% και 80%. Αυτό οφείλεται στην πολιτική που υιοθετήθηκε από πολλές εταιρείες για εργασία από το σπίτι. Επιπλέον, η πολιτική αυτή είχε σαν αποτέλεσμα την επιπέδωση της καμπύλης των κρουσμάτων (Carano 2020; Pepe et al., 2020).

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό σύστημα, το κλείσιμο των σχολείων, είχε ως αποτέλεσμα τις πιθανές απώλειες διδακτικών ωρών, οι οποίες συσχετίστηκαν με την ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν μπορεί κάθε παιδί να ανταπεξέλθει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το 12,3% των παιδιών μεταξύ 6 και 17

ετών δεν διαθέτουν υπολογιστή ή tablet και οι εκπαιδευτικοί σε μια φτωχή περιοχή μπορούν να συνδεθούν μόνο με το 60% των μαθητών τους (Sanfelici, 2020).

Το κράτος αρχίζει να δίνει προτεραιότητα στις δαπάνες του τομέα πρωτοβάθμιας φροντίδας μέσω μεταρρυθμίσεων. Μια επικεντρωμένη στην κοινότητα προσέγγιση για την υγειονομική περίθαλψη αναπτύχθηκε περισσότερο από πριν, και οι υπηρεσίες υγείας είχαν καλύτερες επιδόσεις στην αντιμετώπιση της πανδημίας. Η προληπτική παρακολούθηση των πιθανών θετικών κρουσμάτων κατ' οίκον μπορεί να μειώσει τη διασπορά στο νοσοκομείο ή σε άλλες ιατρικές εγκαταστάσεις(Sanfelici, 2020).

4.2. Ισπανία

Η πρώτη καταγεγραμμένη περίπτωση COVID - 19 στην Ισπανία ήταν ένας Γερμανός τουρίστας σε διακοπές στο απομακρυσμένο νησί La Gomera των Καναρίων Νήσων στα τέλη Ιανουαρίου 2020. Ο ασθενής νοσηλεύτηκε και πήρε εξιτήριο μετά από δυο εβδομάδες. Εκείνη την εποχή, η ισπανική κυβέρνηση υιοθέτησε μια εφησυχαστική προσέγγιση για την εξάπλωση της COVID - 19, με την πεποίθηση ότι ο κορωνοϊός ήταν μια εξωτερική απειλή που εισήχθη από τουρίστες από άλλες χώρες, ιδίως την Ιταλία, αντί να εκδηλωθεί ως εγχώριο κοινό πρόβλημα υγείας. Όλα αυτά άλλαξαν στις 26 Φεβρουαρίου όταν ένας πολίτης από τη Σεβίλλη - ο οποίος δεν είχε ταξιδέψει στο εξωτερικό βρέθηκε θετικός στην COVID-19 λοίμωξη. Ακολούθησε ο πρώτος καταγεγραμμένος θάνατος ενός ατόμου με COVID - 19 στη Βαλένθια μια εβδομάδα αργότερα την 1η Μαρτίου. Σύμφωνα με στοιχεία του Κέντρου Επιστήμης και Μηχανικής Συστημάτων (CSSE) στο Πανεπιστήμιο Johns Hopkins (JHU), από τις 9 Σεπτεμβρίου 2020, ο αριθμός των νεκρών από τον ιό στην Ισπανία είχε φτάσει τους 29.594 και 534.513 ήταν τα επιβεβαιωμένα κρούσματα (Camous & Claeys, 2020).

Από τις 3 Μαΐου, η Ισπανία είχε ήδη το δεύτερο υψηλότερο ποσοστό θανάτου από τον ιό στην Ευρώπη. Ο αριθμός των θανάτων κορυφώθηκε στις 24 Μαΐου με 28.752. Κατά τις επόμενες εβδομάδες, σημειώθηκε επιπέδωση της καμπύλης και επιβράδυνση του αριθμού των κρουσμάτων και των θανάτων. Μέχρι τις αρχές Ιουνίου, τα νέα επιβεβαιωμένα κρούσματα μειώθηκαν σε λιγότερο από 300 την ημέρα. Μέχρι τα μέσα του καλοκαιριού, ωστόσο, υπήρξε μια νέα αύξηση κρουσμάτων σε πολλά μέρη της χώρας καθώς ο ιός ανέκαμψε με περισσότερες από 5.000 κρούσματα την ημέρα. Την εβδομάδα της 17ης Αυγούστου, το κατά κεφαλήν ποσοστό των νέων κρουσμάτων της χώρας ήταν πέντε φορές μεγαλύτερο από τη Γαλλία, έξι φορές μεγαλύτερο από την Πορτογαλία και 15 φορές μεγαλύτερο από την Ιαπωνία (Royo, 2020).

Πολλοί παράγοντες συντέλεσαν στο θλιβερό αυτό αποτέλεσμα. Η Ισπανία έχει σημαντικό πληθυσμό που είναι πιο ευάλωτος στη νόσο καθώς το 19,1% του πληθυσμού είναι 65 ετών και άνω, αν και αξίζει να σημειωθεί ότι ο αριθμός αυτός είναι πολύ χαμηλότερος από αυτούς της Πορτογαλίας και της Ελλάδας, 21,8%, της Γερμανίας, 21,4%, ή της Γαλλίας, 20,3%, που όλοι είχαν σημαντικά λιγότερους θανάτους από την Ισπανία. Επιπλέον, ο ιδιαίτερα κοινωνικός τρόπος ζωής και η κοινωνικοποίηση μεταξύ των ανθρώπων αποτέλεσε σημαντική πηγή διασποράς του ιού στη χώρα. Επιπρόσθετα, το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της χώρας είχε αποδυναμωθεί από μια οικονομική κρίση δεκαετίας. Η οικονομική κρίση μετά το 2008 είχε βαθιά επίδραση στο δημόσιο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της χώρας, διότι ανάγκασε τις αρχές να υιοθετήσουν βαθιές περικοπές δαπανών σε μια εποχή που υπήρχε αύξηση της ζήτησης για υπηρεσίες υγείας (Royo, 2020; Legido-Quigley et al., 2013).

Σε αντίθεση με τις άλλες χώρες, η ισπανική κυβέρνηση έδειξε ολιγωρία στη διαχείριση της πανδημίας, παρά τα αυξανόμενα κρούσματα κατά τις πρώτες εβδομάδες της πανδημίας (Camous & Claeys, 2020). Ενώ ο ιδιωτικός τομέας ενήργησε νωρίτερα, η κυβέρνηση επέμεινε ότι δεν υπήρχαν κρούσματα τοπικά και ενήργησε πολύ αργά, επιτρέποντας ακόμη και μαζικές συγκεντρώσεις να συνεχίσουν να πραγματοποιούνται καθώς ο αριθμός των θανάτων επιταχύνθηκε (Camous & Claeys, 2020).

Ο πρώτος θάνατος που αναφέρθηκε στην Ισπανία ήταν την 1η Μαρτίου και ο δείκτης αυστηρότητας εκείνη την ημέρα ήταν στο 11.11. Χρειάστηκε η κυβέρνηση πάνω από μια εβδομάδα για να επιταχύνει τα μέτρα αυστηρότητας. Στις 4 Μαρτίου, μόλις 10 ημέρες πριν η κυβέρνηση κηρύξει τελικά την χώρα σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, το Εθνικό Συμβούλιο Ασφαλείας, ενέκρινε μια έκθεση που κατατάσσει τον κίνδυνο να υποστεί πανδημία η Ισπανία το 2020 ως το πιο απίθανο από τους 15 κινδύνους που περιλαμβάνονται στη στρατηγική εθνικής ασφάλειας. Μια πανδημία κατατάχθηκε στον έκτο λιγότερο επικίνδυνο κίνδυνο, πίσω από τον κίνδυνο διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής (Royo, 2020).

Στις 09 Μαρτίου η κυβέρνηση της Μαδρίτης έκλεισε τα σχολεία και τους χώρους εκπαίδευσης. Στις 13 Μαρτίου, δύο ημέρες αφότου ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας είχε κηρύξει τη λοίμωξη COVID - 19 ως παγκόσμια πανδημία και η Ισπανία κατέγραψε 2.218 κρούσματα και 54 θανάτους, η κυβέρνηση ανακοίνωσε τελικά ότι εξετάζει το ενδεχόμενο να κηρύξει τη χώρα σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Η κυβέρνηση κήρυξε την χώρα σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης και επέβαλε σε εθνικό επίπεδο lockdown στις 14 Μαρτίου. Μέχρι την άνοιξη του 2020, η Ισπανία είχε τον υψηλότερο αριθμό επαγγελματιών υγείας που είχαν μολυνθεί σε παγκόσμιο επίπεδο. Η κατάσταση έκτακτης ανάγκης καθιερώθηκε αρχικά

για 15 ημέρες. Ωστόσο, οι συνθήκες συνέχισαν να επιδεινώνονται και μέχρι τις 28 Μαρτίου, ο αριθμός των κρουσμάτων έφτασε τις 72.248, ενώ οι θάνατοι είχαν αυξηθεί σε 5.690. Η κυβέρνηση αναγκάστηκε να αυξήσει τη σοβαρότητα της κατάστασης έκτακτης ανάγκης, απαγορεύοντας όλες τις μη απαραίτητες δραστηριότητες για δυο εβδομάδες, οι οποίες αμφισβητήθηκαν από πολλούς εργοδότες. Η κατάσταση έκτακτης ανάγκης παρατάθηκε με κοινοβουλευτική υποστήριξη πολλές φορές και διήρκεσε έως τις 20 Ιουνίου (ECFR, 2020).

Η ανταπόκριση της κυβέρνησης στην πανδημία, παρεμποδίστηκε περαιτέρω από τον αποκεντρωμένο χαρακτήρα του ισπανικού πολιτικού συστήματος. Το Σύνταγμα του 1978 δημιούργησε 17 αυτόνομες περιφέρειες με πολύ σημαντικές εξουσίες, συμπεριλαμβανομένης της ευθύνης για τα συστήματα υγείας και τη διαχείριση των νοσοκομείων. Ως αποτέλεσμα, η Ισπανία είχε γίνει μια από τις πιο αποκεντρωμένες χώρες στον κόσμο μέσα σε μόλις τρεις δεκαετίες. Οι εντάσεις και ο ανεπαρκής συντονισμός μεταξύ της κεντρικής κυβέρνησης και των περιφερειακών αρχών εμφανίστηκαν πολύ νωρίς όταν η κυβέρνηση της Μαδρίτης αποφάσισε να κλείσει σχολεία και πανεπιστήμια στις 9 Μαρτίου, ενώ η κεντρική κυβέρνηση παρέμεινε ουσιαστικά αδρανής. Στις τέσσερις πολύτιμες ημέρες που πέρασαν έως ότου η κεντρική κυβέρνηση να θέσει τη χώρα σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης και να περιορίσει την κυκλοφορία, πολλοί πολίτες έφυγαν από τη Μαδρίτη και πιθανότατα πολλοί από αυτούς συνέβαλλαν στη διασπορά του ιού σε όλη τη χώρα (Royo, 2020).

Ένας άλλος παράγοντας που ενέτεινε τις προκλήσεις της αποκέντρωσης ήταν η πολιτικοποίηση της κρίσης, εντός της χώρας που εμπόδιζε επίσης μια αποτελεσματική και ταχεία αντίδραση. Επιπλέον, ενώ σε χώρες όπως η Γαλλία, οι ασθενείς εκκενώθηκαν από τις περιοχές που επλήγησαν περισσότερο και μεταφέρθηκαν σε νοσοκομεία σε άλλες περιοχές, στην Ισπανία υπήρξε, ιδιαίτερα στην αρχή, περιορισμένη μόνο μετατόπιση ιατρικού εξοπλισμού ή μετακίνηση ασθενών από μια περιοχή σε άλλη (Camous & Claeys, 2020).

Η κυβέρνηση, ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια της κρίσης, δεν είχε τη δύναμη να λάβει αποφασιστική δράση και φάνηκε να έχει παραλύσει από τις εσωτερικές διαιρέσεις και τις ανταγωνιστικές ατζέντες της. Υπήρξαν διαφορές σχετικά με την κήρυξη της χώρας σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Ενώ πολλά μέλη της κυβέρνησης πείστηκαν να κηρύξουν τη χώρα σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, όταν ο αριθμός των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων στη Μαδρίτη διπλασιάστηκε στις 9 Μαρτίου, αυτή η κίνηση αντιτάχθηκε από έναν από τους αντιπροέδρους της κυβέρνησης για οικονομικούς λόγους, φοβούμενος για τις οικονομικές συνέπειες της απόφασης. Οι κυβερνητικές ενέργειες αμαυρώθηκαν επίσης από δημόσια λάθη που κλόνισαν την εμπιστοσύνη των πολιτών, όπως η αγορά 640.000 ελαττωματικών κιτ για τη λήψη δειγμάτων από μια κινεζική εταιρεία. Επιπλέον, η πανδημία ενέτεινε περαιτέρω την

πόλωση που πλήττει την ισπανική πολιτική τα τελευταία χρόνια, περιπλέκοντας περαιτέρω την ικανότητα της κυβέρνησης να δράσει. Η ισπανική κυβέρνηση αναζήτησε βοήθεια, προτρέποντας τους ηγέτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης να αναλάβουν την αμοιβαιοποίηση του χρέους και την έκδοση κορωνο-ομολόγων (Camous & Claeys, 2020).

4.3. Γαλλία

Όταν ο SARS-CoV-2, εμφανίστηκε ως παγκόσμια κατάσταση έκτακτης ανάγκης για τη δημόσια υγεία τον Ιανουάριο του 2020, η Γαλλία φάνηκε να είναι σε ισχυρή θέση να την εμποδίσει να αποκτήσει πρόσβαση στη χώρα και να εξαπλωθεί ευρέως. Επιπλέον, το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της Γαλλίας είναι από τα καλύτερα στον κόσμο. Η γαλλική κυβέρνηση και το Institut Mérieux βοήθησαν την Κίνα να ανοίξει το εργαστήριο έρευνας για ιούς μέγιστης ασφάλειας στην Wuhan. Μέχρι τα μέσα Ιανουαρίου, Γάλλοι ερευνητές είχαν αρχίσει να αναπτύσσουν ένα διαγνωστικό τεστ για τον ιό, ενώ κυβερνητικοί αξιωματούχοι προέβλεπαν την παράδοση περίσσειας μάσκας προσώπου στη Wuhan μετά το κλείσιμο των εγκαταστάσεων παραγωγής της στις 23 Ιανουαρίου. Τουλάχιστον 30.223 άτομα στη Γαλλία είχαν πεθάνει από τη λοίμωξη COVID-19 έως τις 28 Ιουλίου, δηλαδή 463 θάνατοι ανά ένα εκατομμύριο κατοίκους. Στις 30 Ιανουαρίου υπήρχαν πέντε γνωστά κρούσματα της νόσου στη Γαλλία, όλα αποτέλεσμα των διεθνών ταξιδιών (Fong et al., 2020).

Τα σχολεία έκλεισαν στις 16 Μαρτίου, ενώ τα café και τα εστιατόρια έκλεισαν στις 15 Μαρτίου. Ο Πρωθυπουργός της Γαλλίας Macron δήλωσε ότι το κλείδωμα σε εθνικό επίπεδο θα τεθεί σε ισχύ από τις 17 Μαρτίου. Όταν ξεκίνησε, το ένα έκτο του πληθυσμού του Παρισιού είχε ήδη εγκαταλείψει την πόλη για τις επαρχίες. Η πρώτη αποτυχία της κυβέρνησης, η οποία είναι ακόμη σε εξέλιξη, αφορά τον έλεγχο και την ιχνηλάτηση. Αν και η Γαλλία ήταν η πρώτη ηγέτης στην ανάπτυξη ελέγχων, επέλεξε να μην διενεργεί ελέγχους και ιχνηλατήσεις συστηματικά και επιθετικά, όπως έκαναν η Γερμανία, η Σιγκαπούρη, η Νότια Κορέα και η Ταϊβάν. Ωστόσο, οι χώρες που εφάρμοσαν γρήγορα τους δειγματοληπτικούς ελέγχους και την ιχνηλάτηση κατάφεραν να περιορίσουν την εξάπλωση του ιού, παρά το γεγονός ότι τα διαθέσιμα κιτ για έλεγχο είχαν ψευδώς αρνητικά ποσοστά άνω του 20% (Rosser et al., 2020).

Πριν από μια δεκαετία, το απόθεμα των μέσων ατομικής προστασίας της κυβέρνησης περιλάμβανε 1,25 δισεκατομμύρια μάσκες. Αυτές οι προμήθειες έληξαν και δεν ανανεώθηκαν λόγω των αποφάσεων που ελήφθησαν κατά τις προεδρίες των Νικολά Σαρκοζί και Φρανσουά Ολάντ, οι οποίες αποτελούν πλέον αντικείμενο κοινοβουλευτικής έρευνας. Αυτό σήμαινε ότι, κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι εργαζόμενοι στον τομέα της

υγειονομικής περίθαλψης πρώτης γραμμής αντιμετώπισαν άμεσο έλλειμμα στα μέσα ατομικής προστασίας. Οι μάσκες προσώπου δεν έγιναν γενικά άμεσα διαθέσιμες στους πολίτες. Η κυβέρνηση υποβάθμισε τη σημασία των δειγματοληπτικών ελέγχων, λίγο πριν ενθαρρύνει τους μαζικούς ελέγχους, ενώ ο υπουργός Υγείας Olivier Véran δήλωσε ότι οι μάσκες δεν ήταν «χρήσιμες» ή ακόμη και επιβλαβείς για το κοινό εάν χρησιμοποιηθούν ακατάλληλα, λίγο πριν καταστούν υποχρεωτικές σε κοινόχρηστους εσωτερικούς χώρους. Η εμπιστοσύνη του κοινού στην κυβέρνηση είχε πλέον κλονιστεί (Nguyen et al., 2020).

Το Σχέδιο Blanc, που επινοήθηκε το 2004 για να αντιμετωπίσει μια ξαφνική εισροή ασθενών στα νοσοκομεία λόγω πανδημίας ή τρομοκρατικής επίθεσης, χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία μετά τις τρομοκρατικές επιθέσεις της 13ης Νοεμβρίου 2015 στο Παρίσι, οι οποίες άφησαν 130 νεκρούς και εκατοντάδες τραυματίες. Το σχέδιο επεκτάθηκε σε όλη τη Γαλλία στις 13 Μαρτίου. Ανακοινώνοντας το εθνικό κλείδωμα στις 16 Μαρτίου, ο Macron δανείστηκε από έναν από τους τότε πρωθυπουργούς Georges Clemenceau ομιλίες κατά τη διάρκεια του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου για να προετοιμάσει τη χώρα για πολεμική κινητοποίηση. Εκατοντάδες ασθενείς διεκομίσθησαν σε ολόκληρη τη χώρα, ακόμη και στην Αυστρία, τη Γερμανία, το Λουξεμβούργο και την Ελβετία, με στρατιωτικά αεροσκάφη, πλοία, τρένα και λεωφορεία, ακόμη και από τα πιο απομακρυσμένα σημεία της χώρας, σε μια προσπάθεια αποσυμφόρησης των επιβαρυσμένων νοσοκομείων (Fong et al., 2020).

Το πιο επιτυχημένο στοιχείο της ανταπόκρισης της Γαλλίας στη λοίμωξη COVID-19 ήταν η παροχή κοινωνικής πρόνοιας σε όσους επλήγησαν από την ασθένεια και τη σχετική ύφεση. Στις 25 Μαρτίου θεσπίστηκε ένα σχέδιο για την παροχή στους υπαλλήλους με το 84% της καθαρής αμοιβής τους. Το σχέδιο ήταν εμπνευσμένο από το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης της Γερμανίας Kurzarbeit που μείωσε την ανεργία και κράτησε τις επιχειρήσεις ανοιχτές κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης του 2008–09. Τα χρήματα υποστήριξης άρχισαν να φθάνουν στους παραλήπτες σε μόλις 12 ημέρες (Fong et al., 2020).

4.4. Ινδία

Η Ινδία κατέγραψε 3.691.166 επιβεβαιωμένες περιπτώσεις COVID-19 με 65.288 θανάτους μεταξύ 30 Ιανουαρίου 2020 και 1ης Σεπτεμβρίου 2020 (WHO, 2020). Η χώρα εφάρμοσε ένα εθνικό κλείδωμα στις 22 Μαρτίου 2020 και υιοθέτησε διάφορες στρατηγικές καταστολής και μετριασμού της πανδημίας μέσω πέντε φάσεων κλειδώματος από τις 22 Μαρτίου, 2020. (Gupta, 2020) Η υψηλή πυκνότητα του πληθυσμού, οι μεγάλες ομάδες πληθυσμού που ζούσαν κάτω από το όριο της φτώχειας, η έλλειψη ιατρικού εξοπλισμού όπως τα κιτ δειγματοληπτικών ελέγχων και άλλες ιατρικές προμήθειες είναι μερικές από τις κύριες

προκλήσεις που εντοπίστηκαν για τον περιορισμό της διάδοσης του COVID-19 σε αυτήν τη χώρα. Ωστόσο, η χώρα τα πήγε καλά στις τρεις πρώτες φάσεις του κλειδώματος από τις 22 Μαρτίου έως τις 17 Μαΐου (The Lancet, 2020). Η στρατηγική ελέγχου της χώρας επικεντρώθηκε στον κίνδυνο και την προτεραιότητα, όπου έγινε ιχνηλάτηση των ατόμων με συμπτώματα από τη λοίμωξη COVID-19 καθώς και εκείνων με πρόσφατο ιστορικό διεθνών ταξιδιών, αντί να υιοθετήσουν μια μαζική στρατηγική ελέγχων η οποία θα μπορούσε να είναι μια περίπλοκη εργασία δεδομένου του πληθυσμού και της διαθεσιμότητας πόρων (Bindal, & Saha, 2020; Gupta, 2020). Η στρατηγική λειτούργησε καλά και πολλά θετικά κρούσματα εντοπίστηκαν. Επιπλέον, η Ινδία θεώρησε τη στρατηγική ανοσίας της αγέλης, ως μια προσέγγιση για τον περιορισμό του ιού, ξεκινώντας εκστρατείες για υγιεινή διατροφή και χρήση υποχρεωτικής φαρμακευτικής αγωγής όπως η υδροξυχλωροκίνη (Adil, 2020). Το ποσοστό ανάρρωσης αυξήθηκε στο 48% και σημειώθηκε μείωση του ποσοστού θνησιμότητας 3,15% από τις 18 Μαΐου 2020 (Menon & Thacker, 2020).

Εστιάζοντας στον τομέα της τεχνολογίας, η χώρα εισήγαγε την εφαρμογή εντοπισμού των επαφών μέσω κινητών συσκευών, η οποία ονομάστηκε "Arogya Setu" και βρέθηκε να είναι πολύ χρήσιμη στον εντοπισμό των επιμολυσμένων ζωνών που ήταν υπό καθεστώς αυστηρού lockdown λόγω του μεγάλου αριθμού καταγεγραμμένων κρουσμάτων με COVID-19. Έγινε λήψη και εγγραφή στην εφαρμογή από περισσότερους από εκατό εκατομμύρια χρήστες εντός σαράντα ημερών από την κυκλοφορία του και εγκαταστάθηκαν 3000 hot spot μέσα σε χρονικό διάστημα τριών έως δέκα επτά ημερών (CNBC, 2020).

Η χώρα υιοθέτησε διάφορες ευέλικτες στρατηγικές σύμφωνα με την τρέχουσα κατάσταση. Μία από τις αποτελεσματικές στρατηγικές περιελάμβανε τη στρατηγική συγκράτησης των συστάδων, όπου ο εντοπισμός των θετικών κρουσμάτων ήταν άμεσος και οι περιοχές επισημάνθηκαν ως ζώνες περιορισμού. Σε αυτές τις περιοχές, εφαρμόστηκε lockdown (Krishnakumar & Rana, 2020). Πριν την εφαρμογή lockdown την 1η Ιουνίου 2020, οι περιοχές που σχετίζονταν με τη λοίμωξη COVID-19 ταξινομήθηκαν σε τέσσερις ζώνες, περιορισμού, κόκκινες, πορτοκαλί και πράσινες, ανάλογα με τον κίνδυνο επιμόλυνσης. Οι πράσινες περιοχές αντιστοιχούσαν σε ζώνες όπου δεν υπήρχαν θετικά κρούσματα, οι πορτοκαλί περιοχές ήταν εκείνες όπου υπήρξε περιορισμένος αριθμός κρουσμάτων στο παρελθόν και δεν σημειώθηκε πρόσφατη αύξηση των θετικών και, οι κόκκινες ζώνες που ήταν εντελώς αποκλεισμένες λόγω του μεγάλου αριθμού κρουσμάτων. Με την αυστηρή εφαρμογή του lockdown στις περιορισμένες περιοχές, η χώρα κατάφερε να μειώσει τους περισσότερους από τους περιορισμούς (Dash, 2020).

4.5. Κίνα

Η Κίνα επιβεβαίωσε 90.402 κρούσματα COVID-19 με 4730 θανάτους μεταξύ 11 Ιανουαρίου 2020 και 1ης Σεπτεμβρίου 2020 (WHO, 2020). Στις 23 Ιανουαρίου 2020, η κεντρική κυβέρνηση της Κίνας επέβαλε lockdown στην Wuhan και σε άλλες πόλεις της επαρχίας Hubei σε μια προσπάθεια απομόνωσης του επίκεντρου της πανδημίας COVID-19 (Maier & Brockmann, 2020). Η Κίνα υιοθέτησε διάφορες στρατηγικές για τον περιορισμό της εξάπλωσης του ιού. Οι στρατηγικές σχεδιάστηκαν και υιοθετήθηκαν γρήγορα. Ο αποτελεσματικός σχεδιασμός και η υιοθέτηση στρατηγικών παρέμβασης στην υγεία υπήρξαν εξαιρετικά επιτυχημένοι στον περιορισμό του ιού. Οι παρεμβάσεις στη δημόσια υγεία όπως ο εντοπισμός των κρουσμάτων, η ιχνηλάτηση των επαφών, η αλλαγή συμπεριφοράς του πληθυσμού και η δημιουργία βασικών πόρων, όπως τα νοσοκομεία και η χρήση υπαρχόντων κέντρων πρωτοβάθμιας περίθαλψης ειδικά για τη θεραπεία της λοίμωξης COVID-19, συνέβαλαν στην αποτελεσματική καταπολέμηση της επιδημίας (The Lancet, 2020; Liu et al., 2020).

Επιπλέον, η Κίνα χρησιμοποίησε προηγμένες τεχνολογίες όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Μηχανική Μάθηση, για την ανάπτυξη εφαρμογών, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εντοπισμό επαφών, την ιατρική διάγνωση και άλλες λειτουργίες σχετικές με την λοίμωξη COVID-19. Χρησιμοποιήθηκαν drones για παρακολούθηση, ιχνηλάτηση επαφών και για την παροχή υπηρεσιών, διασφαλίζοντας ότι οι πολίτες παραμένουν στην οικεία τους και ότι εξυπηρετούνται οι ανάγκες τους (Skorup & Haaland, 2020). Ομοίως, ρομπότ χρησιμοποιήθηκαν σε διάφορες υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των νοσοκομείων, των εστιατορίων και άλλων περιοχών, περιορίζοντας τις ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις κατά τη διάρκεια της επιδημίας (Khan et al., 2020). Έγιναν γρήγορες καινοτομίες στη βιοτεχνολογία, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης μιας νέας γραμμής τροφίμων με συστατικά που ενισχύουν το ανοσοποιητικό σύστημα (Lopez-Varela et al., 2020). Επίσης, αναπτύχθηκαν μάσκες προσώπου υψηλής τεχνολογίας, δωρεάν διαδικτυακές κλινικές και έγινε χρήση των τεχνικών της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης για τη διάγνωση της λοίμωξης COVID-19 (Diamandis, 2020). Επιπρόσθετα, εφαρμόστηκαν προσεγγίσεις όπως οι εικονικές τάξεις, η εργασία κατ' οίκον, τα μη επανδρωμένα αυτοματοποιημένα καταστήματα λιανικής πώλησης για τον περιορισμό της πανδημίας (Diamandis, 2020). Στις 8 Απριλίου, μετά από 76 ημέρες, η Κίνα προχώρησε σε άρση των μέτρων του lockdown στην Wuhan και άνοιξε ξανά τις εταιρείες και τα πανεπιστήμια με προοδευτικό και προσεκτικό τρόπο.

4.6. Ηνωμένο Βασίλειο

Το Ηνωμένο Βασίλειο, είναι μία από τις χώρες που επλήγησαν περισσότερο από την πανδημία COVID-19. Επιβεβαιώθηκαν 335.877 κρούσματα και 41.501 θάνατοι από τις 31 Ιανουαρίου 2020 έως την 1η Σεπτεμβρίου 2020 (WHO, 2020). Αρχικά, το Ηνωμένο Βασίλειο εφάρμοσε μια στρατηγική που επικεντρώθηκε στην ανοσία της αγέλης, αφήνοντας τον ιό να εξαπλωθεί στο ήμισυ περίπου του πληθυσμού (Burgess, 2020). Ωστόσο, καθώς ο αριθμός των θετικών κρουσμάτων αυξήθηκε, η κυβέρνηση άλλαξε τη στρατηγική της για να μετριάσει τη διασπορά και επέβαλε lockdown (Burgess, 2020). Η στρατηγική του lockdown ξεκίνησε στις 24 Μαρτίου 2020 και όλες οι επιχειρήσεις, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, εκτός από την υγειονομική περίθαλψη και τις προμήθειες βασικών αγαθών, έκλεισαν. Η κυβέρνηση έχει χαλαρώσει τους περιορισμούς του lockdown από την 1η Ιουνίου 2020, αν και ο κίνδυνος της διασποράς παραμένει υψηλός. Επιπρόσθετα, η χώρα έδωσε μεγαλύτερη έμφαση στη διενέργεια τεστ, την ιχνηλάτηση, την πρόληψη και την χρήση τεχνολογιών για την ανίχνευση των θετικών κρουσμάτων (Burgess, 2020; Sparrow et al., 2020).

4.7. Σαουδική Αραβία

Η Σαουδική Αραβία κατέγραψε 315.772 επιβεβαιωμένα κρούσματα με 3897 θανάτους μεταξύ 2 Μαρτίου 2020 και 1ης Σεπτεμβρίου 2020 (WHO, 2020). Η Σαουδική Αραβία έχει μοναδικά δημογραφικά χαρακτηριστικά, σε σύγκριση με τις άλλες χώρες, που μπορεί να συμβάλουν στην εξάπλωση του ιού. Συγκεκριμένα, περισσότερο από το 80% του πληθυσμού ζει σε αστικές περιοχές, με συχνές οικογενειακές συγκεντρώσεις που παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο διασποράς (Abdul Salam et al., 2014).

Η αρχική προσέγγιση της χώρας για τον περιορισμό της εξάπλωσης της πανδημίας COVID-19 επικεντρώθηκε στις στρατηγικές του περιορισμού, οι οποίες οδήγησαν στην αυστηρή εφαρμογή της κοινωνικής απόστασης. Επιπλέον, η προηγούμενη εμπειρία στην αντιμετώπιση παρόμοιων επιδημιών, όπως το MERS, το SARS και ο Έμπολα βοήθησαν τη χώρα να λάβει προφυλάξεις και να αναπτύξει παρεμβάσεις περιορισμού (Lee et al., 2020). Ωστόσο, καθώς ο αριθμός των λοιμώξεων συνέχισε να αυξάνεται, λήφθηκαν αυστηρά μέτρα περιορισμού από την τελευταία εβδομάδα του Φεβρουαρίου, όπως το κλείσιμο των πόλεων της Μέκκας και της Μαδίνα, την απαγόρευση πολιτιστικών εκδηλώσεων και μαζικών συγκεντρώσεων (Yezli & Khan, 2020).

Οι ακόλουθες στρατηγικές περιορισμού εφαρμόστηκαν αργά όλο τον Φεβρουάριο και τον Μάρτιο: Αναστολή του προσκυνήματος Umrah, ακύρωση και περιορισμός των

αθλητικών εκδηλώσεων, κλείσιμο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, αναστολή των αθλητικών αγώνων και απαγόρευση των κοινωνικών εκδηλώσεων, κλείσιμο των εμπορικών κέντρων, των εστιατορίων, των café, των δημόσιων πάρκων, αναστολή της καθημερινής προσευχής καθώς και της προσευχής της Παρασκευής στα τζαμιά, αναστολή λειτουργίας των μέσων μαζικής μεταφοράς, των πτήσεων, των τρένων, των λεωφορείων και των ταξί, μερική απαγόρευση κυκλοφορίας (Yezli & Khan, 2020).

Οι μαζικές συγκεντρώσεις κατά τη διάρκεια της περιόδου του Ραμαζανιού στη Μέκκα που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αύξηση της διασποράς ανεστάλησαν. Το κλείσιμο των ιερών ναών ήταν μια από τις τολμηρές αποφάσεις που έλαβε η κυβέρνηση, η οποία ήταν θεμελιώδης για τον περιορισμό της πανδημίας (Ebrahim & Memish, 2020). Με την εμπειρία που αποκτήθηκε στον έλεγχο του MERS, η αρχική στρατηγική της χώρας επικεντρώθηκε στον περιορισμό. Ωστόσο, η χώρα κινήθηκε αργά σχετικά με τις στρατηγικές περιορισμού, εφαρμόζοντας απαγόρευση κυκλοφορίας και lockdown από τον Απρίλιο έως και το Μάιο (Ebrahim & Memish, 2020; Yezli & Khan, 2020; Algaissi et al., 2020). Αν και η χώρα άρχισε να χαλαρώνει τους περιορισμούς του lockdown από τα τέλη Μαΐου, η απαγόρευση συνεχίστηκε μέχρι τις 21 Ιουνίου 2020. Επιπλέον, οι πρόσφατες επενδύσεις της Σαουδικής Αραβίας στον τομέα της τεχνολογίας αποδείχθηκε ότι έχουν αποδώσει στην καταπολέμηση της COVID-19. Διάφορες υπηρεσίες προσφέρθηκαν στο κοινό μέσω εφαρμογών για κινητά, όπως η εφαρμογή MAWID για κρατήσεις ραντεβού και η τεχνολογία drone που χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό και την ιχνηλάτηση των επαφών, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στην πρόληψη της εξάπλωσης του ιού (Benny, 2020).

4.8. Τουρκία

Η Τουρκία ανακοίνωσε το πρώτο επιβεβαιωμένο κρούσμα στις 11 Μαρτίου 2020 (WHO, 2020). Την επόμενη ημέρα μετά την αναφορά του πρώτου κρούσματος, ο Πρόεδρος Ερντογάν διενήργησε συνεδρίαση υπουργικού συμβουλίου για να ληφθούν μέτρα περιορισμού της πανδημίας από την Τουρκική Κυβέρνηση. Η πρώτη έκδοση των κατευθυντήριων οδηγιών για την πανδημία δημοσιεύθηκε στον ιστότοπο του Υπουργείου Υγείας στις 14 Ιανουαρίου 2020 (COVID-19 guides, 2020).

Όλα τα δημοτικά, τα γυμνάσια και λύκεια και τα πανεπιστήμια στην Τουρκία έκλεισαν, από τη Δευτέρα 16 Μαρτίου 2020 και ξεκίνησε η διαδικτυακή εκπαίδευση και οι τηλεοπτικές εκπομπές για τα δημοτικά, τα γυμνάσια και τα λύκεια. Από τις 16 Μαρτίου 2020 τέθηκε σε εφαρμογή ένας μεγάλος αριθμός μέτρων για την πρόληψη των μαζικών

συγκεντρώσεων. Όλα τα αθλήματα, οι αθλητικές δραστηριότητες, οι επιστημονικές, πολιτιστικές ή καλλιτεχνικές συναντήσεις και τα συνέδρια αναβλήθηκαν μέχρι νεωτέρας. Τα τζαμιά και όλοι οι χώροι λατρείας, οι βιβλιοθήκες, οι καφετέριες, τα γυμναστήρια και οι κινηματογράφοι, έκλεισαν. Οι δημόσιες τράπεζες άρχισαν να παρέχουν τις συντάξεις στους συνταξιούχους άνω των 76 ετών στα σπίτια τους για να τους βοηθήσουν να παραμείνουν στο σπίτι (WHO, 2020).

Στους δημόσιους υπαλλήλους άνω των 60 ετών και σε εκείνους που έπασχαν από χρόνιες παθήσεις, χορηγήθηκε άδεια στις 22 Μαρτίου 2020. Ζητήθηκε από τα δημόσια ιδρύματα και τους οργανισμούς να επιτρέψουν εναλλακτικά και ευέλικτα προγράμματα εργασίας και να επιβάλουν την τηλεργασία εάν και όπου αυτό ήταν δυνατόν. Οι απαγορεύσεις πτήσεων από και προς την Τουρκία περιλάμβαναν τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες από τις 14 Μαρτίου 2020. Επιβλήθηκε απαγόρευση κυκλοφορίας για άτομα άνω των 65 ετών, ενώ οι καθημερινές τους ανάγκες καλύπτονταν από νεοσύστατες ειδικές ομάδες με την ονομασία «Vefa Social Support Groups». Αυτά τα μέτρα απαγόρευσης της κυκλοφορίας για τους ηλικιωμένους φαίνεται να έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης νέων κρουσμάτων SARS-CoV-2 στους ηλικιωμένους (WHO, 2020).

Δέκα ημέρες μετά την επιβολή της απαγόρευσης κυκλοφορίας για τους ηλικιωμένους άνω των 65 ετών, η απαγόρευση της κυκλοφορίας επεκτάθηκε και στις ηλικιακές ομάδες κάτω των 20 ετών. Η απαγόρευση κυκλοφορίας για ολόκληρο τον πληθυσμό επιβλήθηκε για πρώτη φορά το Σαββατοκύριακο της 11ης Απριλίου και συνεχίστηκε μέχρι τον Ιούνιο σε επιλεγμένες πόλεις. Στις 3 Απριλίου, ο Πρόεδρος ανακοίνωσε την απαγόρευση εισόδου σε τριάντα μητροπολιτικούς δήμους και επαρχίες. Όλα αυτά τα περιοριστικά μέτρα υποστηρίχθηκαν από όλες τις σχετικές αρχές.

Ένα πακέτο οικονομικής στήριξης ύψους εκατό δισεκατομμυρίων τουρκικών λιρών, ανακοινώθηκε από τον Πρόεδρο Ερντογαν στις 18 Μαρτίου 2020 για την αντιμετώπιση των άμεσων οικονομικών δεινών των εταιρειών και του κόστους σε νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος. Με αυτό το πακέτο, η κυβέρνηση συμφώνησε επίσης να αναβάλει τις φορολογικές υποχρεώσεις, τις πληρωμές ασφαλιστρων κοινωνικής ασφάλισης και τα πιστωτικά χρέη των εργοδοτών σε τομείς που πλήττονται περισσότερο από την κρίση. Η κυβέρνηση συντόνισε επίσης εκστρατείες συγκέντρωσης χρημάτων και μετέφερε 11,5 δισεκατομμύρια τούρκικων λιρών σε οικογένειες που έχουν ανάγκη. Από το άνωθι χρηματικό ποσό, τα δύο δισεκατομμύρια τούρκικων λιρών συγκεντρώθηκαν μέσω μιας εκστρατείας με

την ονομασία «We Are Enough For Each Other Turkey», μεταξύ άλλων μέτρων (Remarks by President Recep Tayyip, 2020).

Η κυβέρνηση παρείχε ειδικά οικονομικά κίνητρα για τους επαγγελματίες υγείας με τη χορήγηση πρόσθετων αμοιβών. Επίσης, χορηγήθηκαν δωρεάν πακέτα χρήσης του Διαδικτύου για τη διευκόλυνση της επαφής μεταξύ των επαγγελματιών υγείας και των ασθενών που βρίσκονταν σε καραντίνα αλλά και με τις οικογένειές τους και τα αγαπημένα τους πρόσωπα. Ομοίως, για εκείνους τους επαγγελματίες υγείας που δεν επιθυμούσαν να επιστρέψουν στην οικεία τους μετά το τέλος της εργασίας τους λόγω του φόβου της μετάδοσης του ιού στα μέλη της οικογένειας, παρέχονταν δωρεάν διαμονή. Με προεδρικό διάταγμα που δημοσιεύθηκε στις 14 Απριλίου 2020, όλες οι δαπάνες που σχετίζονται με τη διάγνωση και την παροχή ιατρικής περίθαλψης ατόμων με SARS-CoV-2 ήταν δωρεάν για όλους τους πολίτες και τους κατοίκους της Τουρκίας (Regulation on Additional Remuneration for Healthcare Workers Serving at Healthcare Facilities of the Ministry of Health, 2020).

Ένα συγκεκριμένο λογισμικό για την λοίμωξη COVID-19 προστέθηκε στο λογισμικό Σύστημα Διαχείρισης της Δημόσιας Υγείας για να διευκολύνει την παρακολούθηση της νόσου και την ιχνηλάτηση των επαφών. Μια κινητή εφαρμογή με την ονομασία «Σύστημα Υποστήριξης Ψυχικής Υγείας» αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Υγείας για να παρέχει ένα άμεσο κανάλι μεταξύ των επαγγελματιών ψυχικής υγείας και των επαγγελματιών υγείας για την προστασία της ψυχικής υγείας των εργαζομένων στον υγειονομικό τομέα. Μια άλλη κινητή εφαρμογή που ονομάζεται "Hayat EveSığar" (Life Fits in Home) αναπτύχθηκε επίσης από το Υπουργείο Υγείας για την ενημέρωση, την καθοδήγηση και την προστασία των πολιτών, σχετικά με τις περιοχές με υψηλό κίνδυνο έκθεσης και ειδοποιώντας τους για συμπεριφορές υψηλού κινδύνου. Δέκα εκατομμύρια κάτοικοι κατέβασαν και επωφελήθηκαν από αυτή την εφαρμογή. Λήφθηκαν επίσης, ειδικές ρυθμίσεις για τη μείωση της ανάγκης επισκέψεων σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας και τη μείωση των πιθανών κινδύνων έκθεσης για τους επισκέπτες καθώς και για τους επαγγελματίες υγείας (WHO, 2020).

4.9. Γερμανία

Η αρχική περίοδος της πανδημίας COVID-19 στη Γερμανία δεν διαφέρει από τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Η κυβέρνηση γνώριζε για την επιδημία στην Κίνα και την πιθανή απειλή της για την Ευρώπη από τα τέλη Δεκεμβρίου 2019. Η Γερμανία κατέγραψε το πρώτο επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19 στις 27 Ιανουαρίου 2020. Η κυβέρνηση αντέδρασε με μια σειρά μέτρων για τον περιορισμό της εξάπλωσης του ιού μέσω του κλεισίματος των

συνόρων, του κλεισίματος των σχολείων, των επιχειρήσεων, της τήρησης κοινωνικών αποστάσεων, της επιβολής της μάσκας, της απαγόρευσης των δημόσιων συγκεντρώσεων και μιας πρώτης ενημερωτικής εκστρατείας που προτείνει κυρίως καλή υγιεινή των χεριών. Μετά από μια σταθερή μείωση στον αριθμό των κρουσμάτων από τις αρχές Απριλίου, τα κρούσματα παρουσίασαν αυξητικές τάσεις. Τα ποσοστά θνησιμότητας, αν και παρουσιάζουν αύξηση, παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα, συγκριτικά με τις άλλες χώρες (Hale, Webster, Phillips, & Kira, 2020).

Στις 20 Απριλίου, μικρότερα καταστήματα άνοιξαν εκ νέου υπό την προϋπόθεση της τήρησης των κοινωνικών αποστάσεων. Τα σχολεία άνοιξαν σταδιακά στις 4 Μαΐου, όπως και οι πολιτιστικοί και ψυχαγωγικοί χώροι. Στις 6 Μαΐου, η κυβέρνηση ανακοίνωσε περαιτέρω χαλάρωση των μέτρων περιορισμού που επεκτείνονταν σε όλα τα καταστήματα, τα εστιατόρια και τις αθλητικές εγκαταστάσεις. Το άνοιγμα εκ νέου υπόκειται σε «φρένο έκτακτης ανάγκης», καθώς σημειώθηκαν περισσότερα από πενήντα νέα κρούσματα ανά 100.000 κατοίκους σε διάστημα επτά ημερών, αναγκάζοντας την κυβέρνηση να αντιστρέψει το άνοιγμα και να επιβάλλει πάλι περιορισμούς. Οι συνοριακοί έλεγχοι προς γειτονικές χώρες καταργούνται σταδιακά από τις 16 Μαΐου. Η υποχρεωτική καραντίνα για τους ταξιδιώτες από χώρες της ΕΕ έχει αρθεί σε πολλά κράτη από τις 18 Μαΐου. Στις 26 Μαΐου, οι ομοσπονδιακές και πολιτειακές κυβερνήσεις συμφώνησαν να χαλαρώσουν τον περιορισμό των δημόσιων συγκεντρώσεων έως και 10 άτομα. Η ταξιδιωτική προειδοποίηση προς όλες τις χώρες της ΕΕ, τα κράτη Σένγκεν, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Βόρεια Ιρλανδία, καταργήθηκε στις 15 Ιουνίου. Στις 16 Ιουνίου, η κυβέρνηση εγκαινιάζει μια εφαρμογή που επιτρέπει στους χρήστες να εντοπίζουν τις πιθανές επαφές με άτομα που νοσούν σε εθελοντική και ανώνυμη βάση. Την 1η Ιουλίου, καταργείται ο περιορισμός εισόδου για ταξιδιώτες από 11 χώρες εκτός ΕΕ (Capano, Howlett, Jarvis, Ramesh, & Goyal, 2020).

Λαμβάνοντας υπόψη τον αυξανόμενο αριθμό των νέων κρουσμάτων στη Γερμανία από την περίοδο των θερινών διακοπών, τίθεται σε ισχύ ο υποχρεωτικός διαγνωστικός έλεγχος με τη διενέργεια τεστ επιπρόσθετα με την δέκα τετραήμερη καραντίνα, για τους πολίτες που εισέρχονται από περίπου 130 χώρες «υψηλού κινδύνου». Στις 14 Οκτωβρίου, οι ομοσπονδιακές και πολιτειακές κυβερνήσεις συμφώνησαν σε μια κοινή στρατηγική hot-spot: όποτε και όπου ξεπεραστεί το όριο των πενήντα νέων κρουσμάτων, οι δέσμες μέτρων θα εντείνονται όπως η χρήση μάσκας, ο περιορισμός των δημόσιων και ιδιωτικών συγκεντρώσεων και η απαγόρευση λειτουργίας των εστιατορίων και μπαρ. Η χώρα προχώρησε σε εθνικό lockdown για το μήνα Νοέμβριο. Τα εστιατόρια, μπαρ, οι πάροχοι αναψυχής / αθλητισμού και προσωπικών υπηρεσιών έκλεισαν σε εθνικό επίπεδο, αν και τα

σχολεία παρέμειναν ανοιχτά. Οι ιδιωτικές συγκεντρώσεις περιορίζονται σε έως 5 άτομα. Τα μη απαραίτητα ταξίδια αποθαρρύνονται αυστηρά και τα ξενοδοχεία απαγορεύεται να προσφέρουν διαμονή σε τουρίστες. Τα μέτρα αυτά παρατάθηκαν μέχρι τις 10 Ιανουαρίου. Από τις 16 Δεκεμβρίου, τα μέτρα του lockdown ενισχύθηκαν, υπό το φως των συνεχιζόμενων υψηλών ποσοστών μόλυνσεων και των αυξανόμενων ποσοστών θανάτου. Τα περισσότερα καταστήματα παρέμειναν κλειστά, όπως και τα σχολεία, μέχρι τουλάχιστον τις 10 Ιανουαρίου 2021. Σε ορισμένες πόλεις επιβλήθηκε νυχτερινή απαγόρευση κυκλοφορίας. Στις 5 Ιανουαρίου, ανακοινώθηκε παράταση του lockdown μέχρι τα τέλη Ιανουαρίου 2021. Στις 19 Ιανουαρίου, οι ομοσπονδιακές και πολιτειακές κυβερνήσεις παρέτειναν το lockdown έως τις 14 Φεβρουαρίου 2021. Στις 30 Ιανουαρίου, τα εισερχόμενα ταξίδια από χώρες με υψηλή συχνότητα εμφάνισης νέων κρουσμάτων COVID-19 απαγορεύονται, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων (Breznau, 2020; Naumann et al., 2020).

Στις 10 Φεβρουαρίου, οι γερμανικές ομοσπονδιακές και περιφερειακές κυβερνήσεις συμφώνησαν να παρατείνουν τα μέτρα του lockdown έως τις 7 Μαρτίου. Ωστόσο, οι πολιτείες μπορούν να προχωρήσουν σε άνοιγμα των σχολείων και βρεφονηπιακών σταθμών. Από την 1^η Μαρτίου επιτρέπεται το άνοιγμα των κομμωτηρίων. Στις 3 Μαρτίου, ανακοινώθηκε παράταση του lockdown έως τις 28 Μαρτίου, αλλά με σταδιακό άνοιγμα σύμφωνα με ένα πρόγραμμα πέντε βημάτων, ανάλογα με τη συχνότητα εμφάνισης των κρουσμάτων. Στις 22 Μαρτίου, η κυβέρνηση παρέτεινε το lockdown έως τις 18 Απριλίου υπό το φως του αναδυόμενου τρίτου κύματος. Οι εισερχόμενοι ταξιδιώτες πρέπει να επιδεικνύουν αρνητικό τεστ COVID-19 για την είσοδο τους στη χώρα. Από τον Μάιο, περιοχές με χαμηλή συχνότητα κρουσμάτων αρχίζουν σταδιακά να χαλαρώνουν τα μέτρα και να ανοίγουν την τοπική οικονομία. Από τις 3 Ιουνίου, σχεδόν το 20% του συνολικού πληθυσμού έχει λάβει και τις δύο δόσεις του εμβολίου και περίπου το 45% έχει λάβει τουλάχιστον μία δόση (Hale, Webster, Phillips, & Kira, 2020; Naumann et al., 2020).

4.10. Ελλάδα

Το πρώτο επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19 αναφέρθηκε στις 26 Φεβρουαρίου 2020, ενώ ο πρώτος θάνατος κατεγράφη στις 12 Μαρτίου 2020. Η κυβέρνηση υιοθέτησε αυστηρά μέτρα περιορισμού κατά το δεύτερο τρίμηνο του 2020 για τη διαχείριση του αρχικού κύματος της πανδημίας, όπως εθνικό lockdown με αυστηρούς περιορισμούς στην κυκλοφορία, το κλείσιμο των σχολείων και των πανεπιστημίων, περιορισμούς στις μετακινήσεις από νομό σε νομό, απαγόρευση ταξιδιού σε επισκέπτες που προέρχονται από χώρες υψηλού κινδύνου και καραντίνα για διεθνείς επισκέπτες και Έλληνες υπηκόους που επιστρέφουν από το εξωτερικό.

Ακολούθησε η απαγόρευση τέλεσης θρησκευτικών λειτουργιών και ιεροπραξιών στους ναούς. Οι εμπορικές, ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες τέθηκαν σε αναστολή, εκτός από τα παντοπωλεία, τις τράπεζες και τα φαρμακεία και η τηλεργασία επιβλήθηκε στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα. Η πρόσβαση σε τοπικά πάρκα και παραλίες απαγορεύτηκε. Τέθηκαν σε ισχύ αυστηροί περιορισμοί στην κυκλοφορία από τις 23 Μαρτίου 2020, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Επιπρόσθετα, η απαγόρευση δημοσίων συγκεντρώσεων, η εφαρμογή της οδηγίας τήρησης σειράς για την είσοδο σε σουπερμάρκετ, η σύσταση για την αποφυγή συνωστισμού και της τήρησης των κανόνων υγιεινής, οι εργαστηριακοί έλεγχοι με τη λήψη δειγμάτων, η σύσταση των ΚΟμΥ του ΕΟΔΥ, ο κατ' οίκον περιορισμός και ο αποκλεισμός περιοχών με υψηλό δείκτη επιδημιολογικού πολλαπλασιαστή συνέβαλαν στον περιορισμό της νοσηρότητας και θνητότητας. Η υποχρεωτική χρήση της μάσκας σε όλους τους δημόσιους και κλειστούς χώρους εισήχθη στις 10 Μαΐου (Vaiou, 2020; Ν. 4682/2020; ΚΥΑ 2867/Υ1; ΚΥΑ Δ1 α/Γ.Π οικ 20036/2020; ΚΥΑ ΔΙα/ΓΠ.οικ. 29114/2020).

Η κυβέρνηση εφάρμοσε ένα σταδιακό άνοιγμα από την 1η Ιουλίου 2020. Ωστόσο, εξαιτίας των αυξανόμενων κρουσμάτων, η κυβέρνηση ανακοίνωσε ένα νέο εθνικό κλείδωμα στις 7 Νοεμβρίου 2020, με ορισμένες βασικές επιχειρήσεις να παραμένουν ανοιχτές. Η κυβέρνηση ήρε τα περιοριστικά μέτρα στις αρχές του 2021, διατηρώντας ωστόσο τις απαγορεύσεις στην κυκλοφορία και ορισμένους περιορισμούς. Ένα τρίτο εθνικό κλείδωμα επιβλήθηκε τον Μάρτιο του 2021, το οποίο παρατάθηκε μέχρι τον Μάιο του 2021. Οι αρχές άρχισαν να άρουν τους περιορισμούς και άνοιξαν ξανά τα σύνορά για τον τουρισμό στις 14 Μαΐου με ορισμένες υποχρεώσεις για τους ταξιδιώτες από το εξωτερικό (Vaiou, 2020).

4.11. Σουηδία

Το πρώτο επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19 αναφέρθηκε στις 31 Ιανουαρίου 2020. Η κυβέρνηση είχε εφαρμόσει μια σειρά μέτρων για τον περιορισμό της διασποράς του κορωνοϊού, συμπεριλαμβανομένων των ταξιδιωτικών περιορισμών και των μέτρων κοινωνικής απόστασης. Επιπλέον, πολλά δευτεροβάθμια σχολεία και πανεπιστήμια στράφηκαν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ενώ μερικοί από αυτούς τους περιορισμούς έχουν χαλαρώσει πρόσφατα, όπως η επαναλειτουργία των σχολείων, οι ταξιδιωτικοί περιορισμοί παραμένουν σε ισχύ. Στις 27 Μαΐου, η σουηδική κυβέρνηση ανακοίνωσε ένα σχέδιο πέντε σταδίων για την προσαρμογή και τη σταδιακή κατάργηση των περιορισμών που επιβλήθηκαν ως απάντηση στην πανδημία COVID-19. Από την έναρξη της πανδημίας COVID-19, ο Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, ξεκίνησε μια de-facto προσέγγιση της ανοσίας

της αγέλης, επιτρέποντας την κοινοτική μετάδοση να γίνει σχετικά ανεξέλεγκτη (Bjorklund & Ewing, 2020). Δεν ελήφθησαν υποχρεωτικά μέτρα για τον περιορισμό του πλήθους στις δημόσιες συγκοινωνίες, στα εμπορικά κέντρα ή σε άλλα πολυσύχναστα μέρη, ενώ συνιστάται το όριο πενήντα ατόμων στις συγκεντρώσεις από τις 29 Μαρτίου 2020. Η λήψη δειγμάτων για τη διενέργεια ελέγχων, η ιχνηλάτηση των επαφών και η αναφορά των κρουσμάτων, όπως προβλέπονταν από τον ΠΟΥ, ήταν περιορισμένα και παραμένουν ανεπαρκή. Η αναγνώριση στην εθνική στρατηγική της σημασίας της προ-συμπτωματικής και ασυμπτωματικής μετάδοσης, της μετάδοσης μέσω αερολύματος και της χρήσης μάσκας προσώπου, δεν φαίνεται να είναι επαρκής (Jayaweera et al., 2020).

Οι μάσκες προσώπου εισήχθησαν στα κέντρα φροντίδας και στις νοσοκομειακές εγκαταστάσεις στις 11 Νοεμβρίου 2020 και από τις 7 Ιανουαρίου 2021 εφαρμόστηκαν στις δημόσιες συγκοινωνίες σε συγκεκριμένες ώρες. Εισήχθησαν και άλλες στοιχειώδεις παρεμβάσεις, όπως η αλλαγή στην ώρα απαγόρευσης της πώλησης αλκοόλ από τις 22:00 στις 20:00, μικρότερο αριθμό ατόμων στις συγκεντρώσεις και παρότρυνση προς τους πολίτες να αναλάβουν την ατομική τους ευθύνη και να παραμείνουν σε κατ' οίκον περιορισμό επί παρουσίας συμπτωμάτων. Με αυτή τη σταδιακή προσέγγιση, ο αριθμός των θανάτων στη Σουηδία από COVID-19 άγγιξε τους εκατόν δύο στις 21 Απριλίου 2020 συγκριτικά με τις γειτονικές σκανδιναβικές χώρες. Αντί η κυβέρνηση να προβλέψει ένα επερχόμενο δεύτερο κύμα και να προβεί σε μεταρρυθμίσεις, χαλάρωσε τους περιορισμούς στις αρχές του Οκτωβρίου 2020, αυξάνοντας τον αριθμό των ατόμων στις δημόσιες συγκεντρώσεις από πενήντα σε τριακόσιους και επιτρέποντας σε άτομα ηλικίας άνω των 70 ετών να συναντηθούν με τις οικογένειες και τους φίλους τους (Cleason & Hanson, 2020).

Η Σουηδία επικρίθηκε για την ανταπόκριση της στην πανδημία και την αποτυχία της στην επίτευξη των στόχων της για επιπέδωση της καμπύλης των κρουσμάτων, των νοσηλειών και των θανάτων (Bjorklund & Ewing, 2020). Η επιτροπή που συστάθηκε από τη σουηδική Κυβέρνηση για την ανταπόκριση στην πανδημία COVID-19, επικεντρώθηκε αρχικά στη διαχείριση των ηλικιωμένων ανθρώπων. Στις 15 Δεκεμβρίου 2020, η Επιτροπή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο μοναδικός και πιο σημαντικός παράγοντας πίσω από την εκτόξευση των κρουσμάτων και του υψηλού αριθμού θανάτων στην περίθαλψη των ηλικιωμένων ήταν η συνολική διασπορά του ιού στην κοινωνία (Melin et al., 2020).

4.12. Πολωνία

Η Πολωνία ανέφερε το πρώτο επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19 στις 4 Μαρτίου 2020. Τον Οκτώβριο του 2020 η χώρα ήρθε αντιμέτωπη με ένα δεύτερο κύμα, μεγαλύτερο

από το πρώτο αναφορικά με τα κρούσματα. Ενώ τα νέα κρούσματα περιορίστηκαν αισθητά στα τέλη Νοεμβρίου έως και τα τέλη Ιανουαρίου, άρχισαν να αυξάνονται και πάλι έντονα στα τέλη Φεβρουαρίου του 2021, με το τρίτο κύμα να κορυφώνεται στα τέλη Μαρτίου και στις αρχές Απριλίου. Οι νέες λοιμώξεις έχουν μειωθεί από τότε, μετά την εφαρμογή αυστηρότερων μέτρων περιορισμού και την επιτάχυνση του προγράμματος εμβολιασμού της Πολωνίας (Ganczak et al., 2020).

Τον Μάρτιο του 2020, η κυβέρνηση εφάρμοσε για πρώτη φορά περιοριστικά μέτρα, όπως το κλείσιμο των σχολείων, των πανεπιστημίων, της εστίασης, των καταστημάτων λιανικής πώλησης καθώς και απαγορεύσεις μεγάλων συγκεντρώσεων, έλεγχο των συνόρων και ταξιδιωτικών περιορισμών. Στις 16 Απριλίου 2020, η κυβέρνηση περιέγραψε ένα σχέδιο τεσσάρων σταδίων για το άνοιγμα της οικονομίας. Από τις 20 Απριλίου, ένας μεγαλύτερος αριθμός ατόμων επιτρεπόταν σε καταστήματα και σε θρησκευτικές τελετές και ανοίχθηκαν ξανά τα δημόσια πάρκα. Η δεύτερη φάση του σχεδίου χαλάρωσης του lockdown ξεκίνησε στις 4 Μαΐου με το άνοιγμα των ξενοδοχείων και των εμπορικών κέντρων με περιορισμούς στον αριθμό των ατόμων, με το άνοιγμα των παιδικών σταθμών, καθώς και με τη χαλάρωση των περιορισμών σε εργαζόμενους από άλλες χώρες και φοιτητές. Η τρίτη φάση ξεκίνησε στις 18 Μαΐου, με την επανάληψη του ανοίγματος της εστίασης, των κομμωτηρίων και των κέντρων αισθητικής καθώς και το άνοιγμα των αθλητικών δραστηριοτήτων. Τα δημοτικά σχολεία άνοιξαν στις 25 Μαΐου με αυστηρούς κανόνες υγιεινής, με το μέγιστο αριθμό παιδιών να επιτρέπεται στην τάξη. Το τέταρτο στάδιο ξεκίνησε στις 30 Μαΐου, με το άνοιγμα των κινηματογράφων, των παιδικών χαρών και των γυμναστηρίων, όλα με αυστηρότερα μέτρα υγιεινής. Στις υπαίθριες εκδηλώσεις επιτρέπονται έως και 150 άτομα, με κοινωνική αποστασιοποίηση ή με τη χρήση μάσκας. Τα εσωτερικά σύνορα της ΕΕ άνοιξαν στις 13 Ιουνίου, σύμφωνα με τις συστάσεις της ΕΕ. Ανταποκρινόμενες στο δεύτερο κύμα της πανδημίας, οι αρχές αρχικά ενίσχυσαν τους περιορισμούς σε περιφερειακή βάση, ομαδοποιώντας τις κομητείες σε «κίτρινες» και «κόκκινες» ζώνες με βάση την τοπική σοβαρότητα της επιδημίας. Έως τις 24 Οκτωβρίου, ολόκληρη η χώρα είχε τοποθετηθεί σε «κόκκινη» ζώνη. Μετά από περαιτέρω επιτάχυνση των κρουσμάτων, ανακοινώθηκαν πρόσθετοι περιορισμοί στις 4 Νοεμβρίου. Τα ξενοδοχεία άνοιξαν μόνο για επαγγελματικά ταξίδια. Τα εστιατόρια ήταν ανοιχτά μόνο για παράδοση, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση εφαρμόστηκε σε όλες τις τάξεις των σχολείων, απαγορεύτηκαν οι κοινωνικές συγκεντρώσεις άνω των πέντε ατόμων, δεν επιτρέπονταν οι δεξιώσεις γάμου, η συμμετοχή σε θρησκευτικές τελετές και μειώθηκε ο αριθμός των επιβατών στα μέσα μαζικής συγκοινωνίας κατά το ήμισυ. Τα υδάτινα πάρκα, οι πισίνες και τα γυμναστήρια έκλεισαν. Οι πολιτιστικές υπηρεσίες

έκλεισαν, συμπεριλαμβανομένων των κινηματογράφων και των μουσείων. Τα εμπορικά κέντρα έκλεισαν μεταξύ 6 Νοεμβρίου και 28 Νοεμβρίου και άνοιξαν ξανά μετά, με όριο χωρητικότητας. Η κυβέρνηση περιόρισε τις Χριστουγεννιάτικες συναντήσεις σε πέντε άτομα και επέβαλε περιορισμούς κινητικότητας την Παραμονή της Πρωτοχρονιάς. Στη συνέχεια, οι αρχές ανακοίνωσαν εθνική καραντίνα από τις 28 Δεκεμβρίου έως τις 18 Ιανουαρίου, συμπεριλαμβανομένου του κλεισίματος ξενοδοχείων, χιονοδρομικών κέντρων και εμπορικών κέντρων με ελάχιστες εξαιρέσεις. Τα άτομα που εισέρχονταν στην Πολωνία με τη δημόσια συγκοινωνία τέθηκαν σε καραντίνα 10 ημερών. Στις 12 Ιανουαρίου, η κυβέρνηση επέκτεινε τους περιορισμούς έως τις 31 Ιανουαρίου, με εξαίρεση το άνοιγμα των δημοτικών σχολείων. Στις 29 Ιανουαρίου η κυβέρνηση ανακοίνωσε το άνοιγμα των εμπορικών κέντρων και των πολιτιστικών ιδρυμάτων με την εφαρμογή αυστηρών μέτρων υγιεινής από την 1η Φεβρουαρίου. Περαιτέρω περιορισμοί άρθηκαν στις 12 Φεβρουαρίου, με το άνοιγμα των θεάτρων, των κινηματογράφων και των οπερών με επιτρεπόμενο κοινό στο 50%. Τα ξενοδοχεία άνοιξαν με το 50% των επισκεπτών. Η κυβέρνηση επέτρεψε επίσης το άνοιγμα αθλητικών εγκαταστάσεων, όπως τα χιονοδρομικά κέντρα, τα γήπεδα τένις, τα παγοδρόμια και τις πισίνες (Ganczak et al., 2020).

Οι περιορισμοί επαναφέρθηκαν από την Κυβέρνηση στις 27 Φεβρουαρίου, εν όψει των αυξανόμενων κρουσμάτων που σηματοδοτούσαν την έναρξη του τρίτου κύματος. Στην Πολωνία, η υποχρεωτική χρήση μάσκας δεν εισήχθη στην αρχική φάση της πανδημίας. Η κυβέρνηση απαγόρευσε τη χρήση κασκόλ για την κάλυψη του προσώπου και επέβαλε καραντίνα σε όλα τα άτομα που εισέρχονταν στην Πολωνία από την Τσεχία και τη Σλοβακική Δημοκρατία, εκτός εάν είχαν αρνητικό μοριακό τεστ τις τελευταίες σαράντα οκτώ ώρες ή είχαν εμβολιαστεί και με τις δύο δόσεις του εμβολίου έναντι του SARS-CoV-2. Η σταθερή μείωση των κρουσμάτων τον Απρίλιο ώθησε την κυβέρνηση να ξεκινήσει μια σταδιακή χαλάρωση των υγειονομικών περιορισμών, ξεκινώντας με το άνοιγμα των νηπιαγωγείων και των βρεφικών σταθμών, καθώς και να επιτρέψει ορισμένες υπαίθριες αθλητικές δραστηριότητες από τις 19 Απριλίου. Από τις 26 Απριλίου, ξεκίνησε η δια ζώσης εκπαίδευση για τα δημοτικά σχολεία και η λειτουργία των κέντρων αισθητικής εκτός πέντε περιοχών της χώρας όπου ο αριθμός των κρουσμάτων παρέμεινε υψηλός. Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός ατόμων (1 άτομο ανά 15 τετραγωνικά μέτρα), εξακολουθούσε να ισχύει (Ganczak et al., 2020).

Το πρόγραμμα εμβολιασμού έναντι του SARS-CoV-2 ξεκίνησε στις 27 Δεκεμβρίου με το ιατρικό προσωπικό να είναι η ομάδα προτεραιότητας. Η Εθνική Στρατηγική Εμβολιασμού στοχεύει και στους 31 εκατομμύρια ενήλικες Πολωνούς να εμβολιαστούν το

αργότερο μέχρι τις αρχές του 2023. Έως τις 2 Ιουνίου 2021, ο συνολικός εμβολιασμός έφτασε τα 20,5 εκατομμύρια, με το 37% του πληθυσμού να έχει λάβει τουλάχιστον μία δόση και το 19% του πληθυσμού να έχει εμβολιαστεί πλήρως. Η κυβέρνηση έχει επεκτείνει το πρόγραμμα εμβολιασμού ώστε να συμπεριλάβει νέους, επιτρέποντας εμβολιασμούς σε άτομα ηλικίας 16-17 ετών από τις 17 Μαΐου και 12-15 ετών από τις 7 Ιουνίου (Ganczak et al., 2020).

4.13. Αλβανία

Η Αλβανία επηρεάστηκε ελαφρά στο πρώτο κύμα της πανδημίας την άνοιξη του 2020. Λόγω της εγγύτητάς της και των στενών δεσμών της με την Ιταλία, η Αλβανία υιοθέτησε μερικά από τα πιο σκληρά μέτρα lockdown στην Ευρώπη τον Μάρτιο του 2020 μόλις διαπίστωσε το πρώτο επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19. Η Αλβανία κατάργησε όλους τους εσωτερικούς περιορισμούς το καλοκαίρι του 2020 και άνοιξε ξανά τα σύνορά της. Καθώς το δεύτερο, πιο επιθετικό κύμα έπληξε τη χώρα το φθινόπωρο, επαναφέρθηκαν ορισμένοι περιορισμοί όπως νυχτερινή απαγόρευση κυκλοφορίας, απαγόρευση συγκεντρώσεων πάνω από δέκα άτομα. Η επιδημιολογική κατάσταση παρουσίασε σταθερή βελτίωση την άνοιξη και η χώρα προχώρησε σε χαλαρότητα των μέτρων πριν από το καλοκαίρι. Η Αλβανία δεν θέτει σε καραντίνα τους επισκέπτες από το εξωτερικό και δεν επιβάλλει τη διεξαγωγή μοριακού ελέγχου. Ο εμβολιασμός του ιατρικού προσωπικού ξεκίνησε στις 11 Ιανουαρίου, ενώ ο μαζικός εμβολιασμός ξεκίνησε τον Απρίλιο. Από τις 2 Ιουνίου, η Αλβανία έχει χορηγήσει περισσότερα από 780.000 εμβόλια (CDC, 2021).

4.14. Αυστραλία

Με πληθυσμό περίπου 25 εκατομμυρίων, η Αυστραλία παρουσίασε χαμηλότερα ποσοστά λοιμώξεων και θανάτων συγκριτικά με πολλές χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), με μόλις 27.912 επιβεβαιωμένα κρούσματα και 908 θανάτους από την 1η Δεκεμβρίου 2020. Η επιτυχία της Αυστραλίας στον περιορισμό της πανδημίας μπορεί να αποδοθεί εν μέρει σε διαρθρωτικά πλεονεκτήματα που δεν είναι απαραίτητα αναπαραγώγιμα, συμπεριλαμβανομένης της θέσης της χώρας ως νησιωτικού έθνους, γεγονός που καθιστά σχετικά εύκολο το κλείσιμο των συνόρων. Ωστόσο, η ανταπόκριση της χώρας χαρακτηρίστηκε επίσης από αποτελεσματικές δράσεις, πολιτικές και πρακτικές ηγεσίας - που εφαρμόστηκαν μέσω ισχυρής συνεργασίας μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα - που είναι μεταβιβάσιμες και επαναλαμβανόμενες (Duckett, S., Stobart, A., 2020; Australian Government Department of Health, (2020).).

Η οικονομική κάμψη κατά τη διάρκεια της πανδημίας ήταν επίσης λιγότερο έντονη από σε πολλές συγκρίσιμες οικονομίες και τώρα κινείται σε μια «φυσιολογική» φάση ανάκαμψης. Το πρώτο κρούσμα COVID-19 στην Αυστραλία επιβεβαιώθηκε στις 25 Ιανουαρίου 2020. Τα μέτρα κοινωνικής απόστασης αυξήθηκαν στα τέλη Μαρτίου / αρχές Απριλίου 2020, συμπεριλαμβανομένης της απαγόρευσης δημόσιων συγκεντρώσεων περισσότερων από δύο ατόμων και του κλεισίματος μη απαραίτητων επιχειρήσεων. Από τον Ιούλιο έως τις αρχές Νοεμβρίου 2020, σημειώθηκε αύξηση των κρουσμάτων με αποτέλεσμα την επιβολή νέου lockdown. Έκτοτε, εφαρμόστηκαν προσωρινά lockdown στη Νότια Αυστραλία (Νοέμβριος 2020), στις Βόρειες Παραλίες του Σίδνεϊ (Δεκέμβριος 2020 / Ιανουάριος 2021), στο Περθ και σε παρακείμενες περιοχές στη Δυτική Αυστραλία (Ιανουάριος / Φεβρουάριος 2021 και Απρίλιος 2021) και στο Μπρίσμπεϊν (Μάρτιος 2021). Στις 27 Μαΐου 2021, η Βικτώρια τέθηκε σε lockdown εξαιτίας της κοινοτικής διασποράς. Σε όλη τη χώρα, εξακολουθούν να ισχύουν περιορισμοί σε επίπεδο πολιτειών για δημόσιες συγκεντρώσεις και κανόνες κοινωνικής αποστασιοποίησης. Τα ταξίδια στο εξωτερικό παραμένουν απαγορευμένα και τυχόν αφίξεις ταξιδιωτών στην Αυστραλία τίθενται σε καραντίνα δέκα τεσσάρων ημερών, με την εξαίρεση ότι οι ταξιδιώτες από τη Νέα Ζηλανδία μπορούν να εισέρχονται στη χώρα χωρίς να τίθενται σε καραντίνα από τις 16 Οκτωβρίου 2020. Οι εμβολιασμοί έναντι του ιού SARS-CoV-2 στην Αυστραλία ξεκίνησαν από τις 22 Φεβρουαρίου 2021 (Duckett, S., Stobart, A., 2020).

4.15. Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής επιβεβαίωσαν το πρώτο κρούσμα COVID-19 τον Ιανουάριο 2020. Μετά από μια διευρυνόμενη επιδημία τον Μάρτιο και τον Απρίλιο, ο αριθμός των νέων κρουσμάτων μειώθηκε μετά την εφαρμογή μιας σειράς περιοριστικών μέτρων. Οι λοιμώξεις αυξήθηκαν ξανά στις αρχές του καλοκαιριού καθώς η οικονομική δραστηριότητα και τα ταξίδια άνοιξαν, αλλά σταδιακά μειώθηκαν το καλοκαίρι μετά από τη λήψη αυστηρών μέτρων πρόληψης. Ωστόσο, τα επιβεβαιωμένα κρούσματα παρουσίασαν αυξητική τάση τον Σεπτέμβριο και η ανοδική αυτή τάση συνεχίστηκε μέχρι τις αρχές Ιανουαρίου 2021. Από τα μέσα Ιανουαρίου, παρατηρήθηκε μείωση των κρουσμάτων και οι εμβολιασμοί έναντι της λοίμωξης Covid-19 επιταχύνθηκαν. Η οικονομία των ΗΠΑ συρρικνώθηκε κατά 31,4 τοις εκατό το δεύτερο τρίμηνο του 2020, αλλά από τότε έχει σημειώσει ανάκαμψη. Το ποσοστό ανεργίας παρέμεινε στο 5,8% τον Μάιο του 2021.

Τα ισχύοντα περιοριστικά μέτρα ποικίλλουν ανάλογα με την πολιτεία και τη γεωγραφική περιοχή. Από τις αρχές Ιουνίου 2021, πολλά κράτη είχαν άρει τον περιορισμό για τη χρήση μάσκας και μείωσε τους περιορισμούς στις επιχειρήσεις και τις δραστηριότητες μετά την πρόοδο του προγράμματος εμβολιασμού. Ωστόσο, σε ορισμένες πολιτείες η χρήση της μάσκας είναι υποχρεωτική σε εσωτερικούς χώρους. Τα σχολεία έχουν ανοίξει ξανά με επιλογές για προσωπική διδασκαλία, εικονική μάθηση ή υβριδικό μοντέλο (OECD, 2020; Gee, Thompson & Thomas, 2020).

4.16. Μπαχάμες

Οι Μπαχάμες μέχρι τις 30 Μαΐου 2021 ανέφεραν 11.849 επιβεβαιωμένα κρούσματα COVID-19, και 230 θανάτους. Μετά την επιτυχή καταστολή της αρχικής εξάπλωσης, το άνοιγμα των διεθνών συνόρων τον Ιούλιο του 2020 συνέπεσε με μια απότομη και παρατεταμένη αύξηση των λοιμώξεων. Τα μέτρα κλειδώματος, που ξεκίνησαν τον Οκτώβριο, στα νησιά που επλήγησαν περισσότερο περιόρισαν την παρατεταμένη αύξηση σε νέων κρουσμάτων, καθώς αυξήθηκε ο διαγνωστικός έλεγχος με τη χρήση τεστ και η ιχνηλάτηση. Καθώς μειώθηκαν τα κρούσματα, έγινε άρση των περιοριστικών μέτρων. Οι πλήρως εμβολιασμένοι, διεθνείς και εγχώριοι ταξιδιώτες, εξαιρούνται από τη διενέργεια μοριακού ελέγχου. Οι Μπαχάμες έλαβαν 20.000 δόσεις του εμβολίου Oxford-AstraZeneca ως δωρεά από την ινδική κυβέρνηση στις 10 Μαρτίου 2021 και 67.200 δόσεις μέχρι τώρα από τις 100.000 που αγοράστηκαν μέσω του COVAX. Οι Μπαχάμες βιώνουν επί του παρόντος ένα τρίτο κύμα, κατά μέσο όρο πάνω από 40 νέα κρούσματα ανά ημέρα. Από τον Μάρτιο, οι νοσηλείες αυξήθηκαν και πάλι (Mera, 2020).

4.17. Συζήτηση

Τα αποτελέσματα αυτής της ανασκόπησης έδειξαν ότι όλες οι χώρες είχαν υιοθετήσει διάφορες στρατηγικές για τον περιορισμό της εξάπλωσης της πανδημίας COVID-19. Οι περισσότερες από τις στρατηγικές βασίζονται στις οδηγίες του Π.Ο.Υ, που έχουν καθιερώσει με σαφήνεια τις ακόλουθες προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19: διεξαγωγή εντατικών διαγνωστικών ελέγχων, ιχνηλάτηση των επαφών, καραντίνα και κοινωνική αποστασιοποίηση. Παρόλο που όλες οι χώρες υιοθέτησαν αυτές τις στρατηγικές, ποικίλλουν στην εφαρμογή των προσεγγίσεων περιορισμού της διασποράς.

Η Ιταλία αποτέλεσε μια από τις χώρες που επλήγησαν περισσότερο από την πανδημία, καθώς ενήργησε καθυστερημένα για τον περιορισμό της διασποράς στις περιοχές που καταγράφηκαν τα περισσότερα κρούσματα. Ωστόσο, η χώρα ανέπτυξε τη στρατηγική των διαγνωστικών ελέγχων και πολύ γρήγορα εντοπίστηκε ένας μεγάλος αριθμός περιπτώσεων και το lockdown εφαρμόστηκε σε εθνικό επίπεδο ως μέθοδος πρόληψης και περιορισμού της λοίμωξης. Παρά το κλείδωμα, τα επιβεβαιωμένα κρούσματα COVID -19 στην Ιταλία αυξήθηκαν ταχέως από την εφαρμογή του κλειδώματος, γεγονός που υποδηλώνει ότι η στρατηγική θα μπορούσε να έχει εκτελεστεί ή να εφαρμοστεί πολύ αργά ή ότι άλλες συνθήκες όπως η έλλειψη ευαισθητοποίησης του πληθυσμού ή η απουσία επαρκών υγειονομικών πόρων συντέλεσαν στο γεγονός αυτό. Στην Ιταλία σημειώθηκε σταθερή μείωση από την πρώτη εβδομάδα του Μαΐου μετά την εφαρμογή του κλειδώματος, η οποία μπορεί να αποδοθεί στην εφαρμογή στρατηγικών περιορισμού της διασποράς.

Η αρχική αντίδραση της Ισπανίας ήταν η υιοθέτηση μιας εφησυχαστικής προσέγγισης για τη διασπορά της λοίμωξης COVID-19, καθώς η κυβέρνηση είχε την πεποίθηση ότι ο κορωνοϊός αποτελούσε εξωτερική απειλή που εισήχθη από τουρίστες άλλων χωρών. Η Ισπανία στις αρχές Μαΐου ήταν η δεύτερη χώρα σε όλη την Ευρώπη με τα υψηλότερα ποσοστά θανάτων. Η αντίδραση της χώρας, παρά τα αυξανόμενα κρούσματα κατά τις πρώτες εβδομάδες, ήταν αρκετά καθυστερημένη. Η χώρα προχώρησε σε καθυστερημένο lockdown στις 14 Μαρτίου καταγράφοντας ακόμα ένα αρνητικό ρεκόρ, εκείνο του υψηλότερου αριθμού επαγγελματιών υγείας που είχαν μολυνθεί από τον ιό σε παγκόσμιο επίπεδο. Η επιβολή περιοριστικών μέτρων άργησε να εφαρμοστεί στην Ισπανία εξαιτίας του αποκεντρωμένου χαρακτήρα του πολιτικού της συστήματος αλλά και της πολιτικοποίησης της κρίσης συμβάλλοντας σε περαιτέρω αύξηση των κρουσμάτων και της διασποράς.

Η Γαλλία στην έναρξη της πανδημίας, εμφανίστηκε ως μια χώρα η οποία ήταν έτοιμη να ανταποκριθεί στην πανδημία, καθώς διαθέτει ένα από τα καλύτερα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης στον κόσμο. Στα μέσα Μαρτίου η Γαλλία άρχισε τη εφαρμογή

περιοριστικών μέτρων για τον περιορισμό της πανδημίας με την αναστολή της λειτουργίας των σχολείων και το κλείσιμο της εστίασης. Στις 17 Μαρτίου η χώρα τέθηκε σε lockdown, όμως το 1/6 του πληθυσμού του Παρισιού είχε ήδη εγκαταλείψει την πόλη για τις επαρχίες. Η Γαλλία, παρά το γεγονός ότι ήταν η πρώτη ηγέτης στην ανάπτυξη διαγνωστικών ελέγχων, αρχικά υποβάθμισε τη σημασία των δειγματοληπτικών ελέγχων, της ιχνηλάτησης των επαφών και της χρήσης μάσκας, με αποτέλεσμα την αύξηση των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων. Επιπρόσθετα, οι προμήθειες σε μέσα ατομικής προστασίας για τους επαγγελματίες υγείας δεν επαρκούσαν καθώς η χώρα δεν είχε προβεί σε ανανέωσή τους. Η Γαλλία από την αρχή της πανδημίας και μέχρι το Μάρτιο σημείωσε τον πέμπτο υψηλότερο απολογισμό παγκοσμίως στο σύνολο των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων.

Η Ινδία επικεντρώθηκε στη στρατηγική καταστολής και μετριασμού της πανδημίας, εφαρμόζοντας ένα αυστηρό κλείδωμα από τις 22 Μαρτίου 2020. Ανεξάρτητα από το κλείδωμα, τα επιβεβαιωμένα κρούσματα από τη λοίμωξη COVID-19 στην Ινδία παρουσίασαν αυξητικές τάσεις πολύ γρήγορα από την εφαρμογή του κλειδώματος, αποδεικνύοντας ίσως, ότι η στρατηγική μπορεί να ήταν αναποτελεσματική ή κακώς εφαρμοσμένη ή πρόσφατα εφαρμοσμένη. Επιπλέον, παρατηρήθηκε μια αύξηση στον αριθμό των νέων καθημερινών περιπτώσεων. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στην εμφάνιση νέων κρουσμάτων σε μεγάλες πυκνοκατοικημένες πόλεις. Η Ινδία, δεν εφάρμοσε μαζική στρατηγική ελέγχων, αλλά προέβει σε ιχνηλάτηση των ατόμων με συμπτώματα από τη λοίμωξη COVID-19 και των ατόμων με πρόσφατο ιστορικό ταξιδιού. Επιπρόσθετα, χρησιμοποίησε εκστρατείες, την τεχνολογία και χώρισε τις περιοχές ανάλογα με τον αριθμό των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων σε ζώνες. Αποτέλεσμα των στρατηγικών αυτών ήταν η μείωση των κρουσμάτων και η μείωση των περισσότερων περιοριστικών μέτρων.

Σε σχέση με την Κίνα, αυτή η χώρα υιοθέτησε τον περιορισμό και τη στρατηγική καταστολής, εφαρμόζοντας αυστηρά τις συστάσεις του ΠΟΥ για εκτεταμένους διαγνωστικούς ελέγχους. Αναπτύχθηκαν κινητές μονάδες και ο χρόνος για τη διενέργεια τεστ μειώθηκε από τις τέσσερις ημέρες σε τέσσερις ώρες. Επιπλέον, εφαρμόστηκαν διάφορες τεχνολογικές παρεμβάσεις, όπως εφαρμογές για κινητά και drone για την παρακολούθηση και την ανίχνευση της κίνησης των ατόμων σε καραντίνα, την ιχνηλάτηση επαφών και την παρακολούθηση της επιδημίας. Η Κίνα κατάφερε να επιπεδώσει την καμπύλη των κρουσμάτων, με πολύ λίγα νέα επιβεβαιωμένα κρούσματα καθημερινά, χρησιμοποιώντας τους πόρους και την τεχνολογία, μετέτρεψε την πανδημία σε ευκαιρία, εφαρμόζοντας γρήγορα στρατηγικές περιορισμού με αυστηρή εφαρμογή κλειδώματος.

Όσον αφορά το Ηνωμένο Βασίλειο, αρχικά υιοθέτησε μια στρατηγική που επικεντρώθηκε στην ανοσία της αγέλης. Η στρατηγική αυτή είχε σαν αποτέλεσμα τη διασπορά του ιού σε μεγάλο μέρος του πληθυσμού της χώρας. Ωστόσο, η χώρα άλλαξε τη στρατηγική της εφαρμόζοντας lockdown στις 24 Μαρτίου για να μετριάσει τη διασπορά. Σημειώθηκε σταθερή μείωση των κρουσμάτων και η χώρα έδωσε μεγαλύτερη έμφαση στην διενέργεια διαγνωστικών ελέγχων, την ιχνηλάτηση επαφών και στη χρήση της τεχνολογίας για την ανίχνευση των θετικών κρουσμάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τη Σαουδική Αραβία, αυτή η χώρα εφάρμοσε μια στρατηγική μετριασμού ακολουθούμενη από μια στρατηγική σταδιακής καταστολής μέσω της εφαρμογής της απαγόρευσης της κυκλοφορίας, του κλεισίματος δημόσιων και κοινοτικών χώρων, των σχολείων, των πανεπιστημίων και, στη συνέχεια, θρησκευτικών τόπων. Η Σαουδική Αραβία υιοθέτησε μια σταδιακή προσέγγιση, εφαρμόζοντας περιορισμούς και στη συνέχεια προέβη σε πλήρες κλείδωμα. Παρά το κλείδωμα, τα επιβεβαιωμένα κρούσματα COVID-19 στη Σαουδική Αραβία αυξήθηκαν ραγδαία, υποδηλώνοντας ότι η στρατηγική, σε φάσεις, θα μπορούσε να έχει εφαρμοστεί ανεπαρκώς ή να έχει εφαρμοστεί πολύ αργά. Ωστόσο, παρατηρήθηκε μείωση του αριθμού των νέων κρουσμάτων σε καθημερινή βάση από τον Ιούλιο.

Η Τουρκία μετά την ανακοίνωση του πρώτου επιβεβαιωμένου κρούσματος, προέβη στη λήψη περιοριστικών μέτρων με το κλείσιμο των δημοτικών, των γυμνασίων, των λυκείων και των πανεπιστημίων και την έναρξη της διαδικτυακής εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα μέτρα λήφθηκαν με την απαγόρευση των αθλητικών δραστηριοτήτων, των επιστημονικών και καλλιτεχνικών εκδηλώσεων καθώς και το κλείσιμο των τζαμιών, των χώρων λατρείας, των βιβλιοθηκών και της εστίασης. Εφαρμόστηκε η τηλεργασία, όπου ήταν δυνατόν, η απαγόρευση πτήσεων για τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, η απαγόρευση κυκλοφορίας αρχικά στις ηλικίες άνω των 65 ετών, μέτρο το οποίο αργότερα εφαρμόστηκε και στις ηλικιακές ομάδες κάτω των 20 ετών. Η χώρα επέβαλε lockdown στις 11 Απριλίου και ανακοίνωσε οικονομικό πακέτο στήριξης. Επιπλέον, παρείχε ειδικά οικονομικά κίνητρα στους επαγγελματίες υγείας και προώθησε τη χρήση λογισμικών για τη διευκόλυνση της παρακολούθησης της νόσου και την ιχνηλάτηση των επαφών.

Η κυβέρνηση της Γερμανίας αντέδρασε στην πανδημία με μια σειρά μέτρων κλείνοντας τα σύνορα, τα σχολεία, τις επιχειρήσεις, την κοινωνική αποστασιοποίηση, τη χρήση μάσκας, την απαγόρευση δημοσίων συγκεντρώσεων και την εκστρατεία της υγιεινής των χεριών. Παρά τις αυξητικές τάσεις των κρουσμάτων, τα ποσοστά θνησιμότητας παρέμειναν σε χαμηλά επίπεδα συγκριτικά με άλλες χώρες (Hale, Webster, Phillips & Kira,

2020). Από τις 20 Απριλίου, η χώρα προχώρησε σε χαλάρωση των περιοριστικών μέτρων, που όμως αντιστράφηκαν καθώς παρατηρήθηκε αύξηση των κρουσμάτων. Η Γερμανία εγκαινίασε την χρήση εφαρμογής για τον εντοπισμό των κρουσμάτων, έθεσε σε ισχύ τον υποχρεωτικό διαγνωστικό έλεγχο και την δέκα τετραήμερη καραντίνα στους ταξιδιώτες 130 χωρών και εφάρμοσε τη στρατηγική hot-spot. Παρά τη λήψη των μέτρων τα επιβεβαιωμένα κρούσματα αυξήθηκαν και η χώρα επέβαλε διεθνές lockdown. Παρά το παρατεταμένο κλείδωμα η χώρα προχώρησε σε σταδιακή άρση των μέτρων και το άνοιγμα της τοπικής οικονομίας.

Η Ελλάδα υιοθέτησε σχετικά γρήγορα έναν αριθμό αυστηρών περιοριστικών μέτρων κατά το δεύτερο τρίμηνο του 2020, επιβάλλοντας εθνικό lockdown με αυστηρούς περιορισμούς στην κυκλοφορία, το κλείσιμο όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων και τη χρήση τηλεκπαίδευσης, την απαγόρευση των μετακινήσεων από νομό σε νομό, την απαγόρευση ταξιδιών και την επιβολή καραντίνας στους ταξιδιώτες, την απαγόρευση θρησκευτικών λειτουργιών και ιεροπραξιών και την απαγόρευση ψυχαγωγικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Παρά τα περιοριστικά μέτρα, τα κρούσματα παρουσίασαν αυξητικές τάσεις και η χώρα από τις 7 Νοεμβρίου 2020 ανακοίνωσε νέο εθνικό κλείδωμα. Χρησιμοποιήθηκαν οι διαγνωστικοί έλεγχοι για τον εντοπισμό των κρουσμάτων, η ιχνηλάτηση των επαφών, η σύσταση των ΚΟμΥ του ΕΟΔΥ για τη διενέργεια τεστ και οι απαγορεύσεις στην κυκλοφορία. Ένα τρίτο εθνικό κλείδωμα επιβλήθηκε τον Μάρτιο του 2021, με τη χώρα να προχωρά σε σταδιακή άρση των μέτρων στις 14 Μαΐου 2021 και με ορισμένες υποχρεώσεις για του ταξιδιώτες από το εξωτερικό.

Η Σουηδία, όπως και το Ηνωμένο Βασίλειο, αρχικά ανταποκρίθηκε στην πανδημία με την προσέγγιση της ανοσίας της αγέλης, επιτρέποντας την ανεξέλεγκτη κοινοτική μετάδοση του ιού. Η χώρα εφάρμοσε ανεπαρκώς τα συστηνόμενα μέτρα του Π.Ο.Υ., καθώς η διενέργεια ελέγχων, η ιχνηλάτηση των επαφών, ο περιορισμός των μετακινήσεων και η αποφυγή του συγχρωτισμού ήταν περιορισμένα και εξακολουθούν να παραμένουν ανεπαρκή. Οι μάσκες προσώπου εφαρμόστηκαν καθυστερημένα και εισήχθησαν στις υγειονομικές δομές από τις 11 Νοεμβρίου 2020 και πολύ αργότερα στις δημόσιες συγκοινωνίες. Η Σουηδία επικρίθηκε για την ανταπόκριση στην πανδημία και την αποτυχία να επιτεδώσει την καμπύλη των κρουσμάτων.

Η Πολωνία εφάρμοσε περιοριστικά μέτρα τον Μάρτιο του 2020 κλείνοντας τα σχολεία, την εστίαση, τα καταστήματα, απαγόρευσε τις μεγάλες συγκεντρώσεις, έλεγξε τα σύνορα και επέβαλε ταξιδιωτικούς περιορισμούς. Παρά την εφαρμογή μέτρων παρατηρήθηκε αύξηση των κρουσμάτων. Η χώρα ανταποκρίθηκε με την εφαρμογή ενός

σχεδίου τεσσάρων σταδίων για το άνοιγμα της οικονομίας και την χαλάρωση των μέτρων. Η χρήση της μάσκας δεν εισήχθη κατά την αρχική φάση της πανδημίας. Η χώρα κατάφερε να επιπεδώσει την καμπύλη των κρουσμάτων με τη λήψη αυστηρότερων μέτρων περιορισμού και την επιτάχυνση του προγράμματος εμβολιασμού με το ιατρικό προσωπικό να είναι η ομάδα προτεραιότητας.

Σχετικά με την Αλβανία, η στρατηγική που ακολούθησε ήταν η υιοθέτηση σκληρών μέτρων lockdown λόγω της γειτνίασης με την Ιταλία. Οι περιορισμοί άρθηκαν το καλοκαίρι του 2020 και η χώρα άνοιξε πάλι τα σύνορα της. Η Αλβανία δεν επέβαλε καραντίνα στους ταξιδιώτες αλλά ούτε προέβει στη διεξαγωγή διαγνωστικών ελέγχων. Η εθνική στρατηγική εμβολιασμού για τη χώρα ξεκίνησε με το υγειονομικό προσωπικό τον Ιανουάριο 2021 και η έναρξη του μαζικού εμβολιασμού ξεκίνησε τον Απρίλιο 2021.

Η Αυστραλία ανήκει στις χώρες με τα λιγότερα καταγεγραμμένα κρούσματα. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται στη γεωγραφική της θέση καθώς ως νησιωτικό έθνος μπορεί να κλείσει σχετικά εύκολα τα σύνορά της. Η Αυστραλία εν όψει της αύξησης των κρουσμάτων προέβει στη λήψη μέτρων όπως η κοινωνική αποστασιοποίηση, η απαγόρευση δημόσιων συγκεντρώσεων και το κλείσιμο των μη απαραίτητων επιχειρήσεων. Η χώρα επέβαλε lockdown και εξακολουθεί να διατηρεί περιορισμούς όπως η απαγόρευση ταξιδιών στο εξωτερικό ή η επιβολή καραντίνας στους ταξιδιώτες που θα εισέλθουν στη χώρα με εξαίρεση τους ταξιδιώτες της Νέας Ζηλανδίας. Οι εμβολιασμοί στην Αυστραλία ξεκίνησαν από τις 22 Φεβρουαρίου 2021.

Οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, εφάρμοσαν μια σειρά περιοριστικών μέτρων για την αντιμετώπιση της διασποράς, όπως κλείσιμο των σχολείων, χρήση μάσκας κλείσιμο των επιχειρήσεων και περιορισμός των δραστηριοτήτων. Η χώρα παρουσίασε επιπέδωση της καμπύλης των κρουσμάτων και ήρε τα περιοριστικά μέτρα σε συνδυασμό με την επιτάχυνση του προγράμματος εμβολιασμού.

Οι Μπαχάμες κατάφεραν αρχικά με τη λήψη μέτρων να περιορίσουν την εξάπλωση της πανδημίας, όμως με το άνοιγμα των διεθνών συνόρων καταγράφηκε αυξητική τάση των κρουσμάτων. Η χώρα επέβαλε lockdown από τον Οκτώβριο 2020 και αύξησε τη διενέργεια των διαγνωστικών ελέγχων και την ιχνηλάτηση των επαφών. Οι πλήρως εμβολιασμένοι εξαιρούνται από τη διενέργεια μοριακών ελέγχων. Η χώρα εφάρμοσε πρόγραμμα εμβολιασμού λαμβάνοντας δωρεάν δόσεις εμβολίων από την ινδική κυβέρνηση αλλά και με την αγορά δόσεων μέσω του COVAX.

Συγκρίνοντας την εφαρμογή των στρατηγικών που εφαρμόστηκαν από όλες τις προαναφερθείσες χώρες, παρατηρείται ότι η Κίνα κατάφερε να επιτύχει τη μεγαλύτερη

επιπέδωση της καμπύλης των κρουσμάτων, αποτελώντας τη μόνη χώρα, συγκριτικά με τις χώρες που αναφέρονται στην παρούσα εργασία, που κατάφερε να διατηρήσει την πανδημία υπό έλεγχο χρησιμοποιώντας αποτελεσματικές στρατηγικές.

Κεφάλαιο 5^ο

5.Στρατηγικές για τη λήξη του lockdown

5.1.Στρατηγικές

Η λοίμωξη COVID-19 είναι σαφώς μια σοβαρή ασθένεια διεθνούς ενδιαφέροντος. Σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις, έχει υψηλότερο αναπαραγωγικό αριθμό από το SARS (Liu et al., 2020) και αναφέρονται περισσότεροι θάνατοι από τη λοίμωξη COVID-19, παρά από το SARS (Mahase, 2020). Όπως ισχύει και με τους SARS-CoV και MERS-CoV, η διακοπή της αλυσίδας μετάδοσης θεωρείται βασική για τη διακοπή της διασποράς της νόσου. Πρέπει να εφαρμοστούν διαφορετικές στρατηγικές στο περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο. Δυστυχώς, οι υγειονομικές εγκαταστάσεις μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πηγή μετάδοσης των ιών. Η δέσμη μέτρων πρόληψης που είχε αναπτυχθεί για το SARS, όπως η εφαρμογή triage, η εφαρμογή μέτρων ελέγχου των λοιμώξεων, η απομόνωση των κρουσμάτων και η ιχνηλάτηση των επαφών είναι βασικά για τον περιορισμό της περαιτέρω εξάπλωσης του ιού σε κλινικές και νοσοκομεία (Chan et al., 2015).

Τα ύποπτα κρούσματα που προσέρχονται στις υγειονομικές δομές με συμπτώματα λοίμωξης του αναπνευστικού όπως ρινική καταρροή, πυρετό και βήχα, πρέπει να φορούν μάσκα προσώπου για την αποφυγή μετάδοσης του ιού και να τηρούν αυστηρά τις διαδικασίες του triage. Δεν πρέπει να παραμένουν στον ίδιο χώρο αναμονής με άλλους ασθενείς. Θα πρέπει να τοποθετούνται σε ξεχωριστό, πλήρως αεριζόμενο δωμάτιο και περίπου 2 μέτρα μακριά από άλλους ασθενείς. Επιπλέον, εάν ένα επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19 χρήζει νοσηλείας, θα πρέπει να νοσηλευτεί σε θάλαμο αρνητικής πίεσης με τουλάχιστον έξι αλλαγές αέρα την ώρα. Ο αέρας των θαλάμων αρνητικής πίεσης θα πρέπει να φιλτράρεται μέσω φίλτρων HEPA πριν την ανακύκλωσή του. Η πόρτα του θαλάμου αρνητικής πίεσης θα πρέπει να παραμένει κλειστή και θα πρέπει να ανοίγεται μόνο κατά την είσοδο και έξοδο του προσωπικού, το οποίο θα πρέπει να φορά ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (ΜΑΠ), όπως οφθαλμική προστασία, μάσκα, ρόμπα μιας χρήσης και γάντια. Οι ασθενείς με λοίμωξη COVID-19, κατά τη διάρκεια νοσηλείας τους σε υγειονομικές δομές θα πρέπει να νοσηλεύονται σε επαρκώς αεριζόμενους θαλάμους οι οποίοι θα διαθέτουν ατομική τουαλέτα. Σε περίπτωση μη ύπαρξης μονόκλινου θαλάμου, οι ασθενείς δύνανται να συν-νοσηλεύονται με άλλους ασθενείς, οι οποίοι έχουν το ίδιο παθογόνο και η απόσταση των κλινών εντός του θαλάμου θα πρέπει να διατηρείται στα δύο μέτρα. Η χρήση μάσκας από τους νοσηλευόμενους ασθενείς συστήνεται, αν είναι καλά ανεκτή, κάθε φορά που το προσωπικό

εισέρχεται στο θάλαμο νοσηλείας. Οι μετακινήσεις των ασθενών θα πρέπει να περιορίζονται στις απολύτως αναγκαίες και σε περίπτωση μετακίνησης συστήνεται η χρήση χειρουργικής μάσκας, αν είναι καλά ανεκτή από τον ασθενή. Σε περίπτωση αδυναμίας χρήσης χειρουργικής μάσκας, εναλλακτικά χορηγείται χαρτομάντιλο για την κάλυψη της μύτης και του στόματος (CDC, 2020).

Στην κοινότητα η απομόνωση των κρουσμάτων αποτελεί το πρωταρχικό μέτρο για τη διακοπή της διασποράς. Οι άμεσες ενέργειες των κινεζικών υγειονομικών αρχών περιελάμβαναν την απομόνωση των μολυσμένων ατόμων και την απομόνωση των υπόπτων και των στενών επαφών τους (Wang C et al., 2020). Επίσης, καθώς εξακολουθούν να υπάρχουν αντιφατικές παραδοχές σχετικά με τη ζωική προέλευση του ιού, ορισμένες μελέτες συνέδεσαν τον ιό με νυχτερίδες (Paraskevis et al., 2020; Randhawa et al., 2020), ενώ άλλες συνέδεσαν τον ιό με φίδι (Ji et al., 2020), οι επαφές με αυτά τα ζωικά υγρά ή ιστούς ή η κατανάλωση άγριων αλιευμάτων θα πρέπει να αποφεύγεται. Επιπλέον, η εκπαίδευση του κοινού για την αναγνώριση ασυνήθιστων συμπτωμάτων όπως χρόνιος βήχας ή δύσπνοια είναι απαραίτητη, επομένως, θα μπορούσαν να αναζητήσουν ιατρική περίθαλψη για έγκαιρη ανίχνευση του ιού. Εάν προκύψει μεγάλης κλίμακας διασπορά στην κοινότητα, ο περιορισμός των κοινωνικών συγκεντρώσεων, το προσωρινό κλείσιμο των σχολείων, ο κατ' οίκον περιορισμός, η στενή παρακολούθηση των συμπτωματικών ατόμων, η ατομική υγιεινή των χεριών και χρήση προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού όπως μάσκα προσώπου θα πρέπει να εφαρμόζονται. Σε παγκόσμιο κλίμα, το κλείσιμο της πόλης Wuhan ήταν ένα από τα άμεσα μέτρα που έλαβαν οι κινεζικές αρχές και ως εκ τούτου επιβράδυνε την παγκόσμια εξάπλωση της λοίμωξης COVID-19. Τα αεροπορικά ταξίδια πρέπει να περιορίζονται εκτός εάν υπάρχουν σοβαρές ιατρικές ανάγκες. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας το σώματος είναι υποχρεωτικός στα αεροδρόμια και τα σύνορα της κάθε χώρας για τον εντοπισμό των ύποπτων κρουσμάτων. Η συνεχής έρευνα για τον ιό είναι ζωτικής σημασίας για την ανίχνευση της πηγής της επιδημίας και την παροχή αποδεικτικών στοιχείων για μελλοντικό ξέσπασμα πανδημίας (Heymann & Shindo, 2020).

Το lockdown μπορεί να είναι αποτελεσματικό στη μείωση του αριθμού των θανάτων και των σοβαρών περιπτώσεων της COVID-19, αλλά δεν είναι μια ρεαλιστική επιλογή για τον περιορισμό των ανθρώπων για πολλούς μήνες. Εάν η οικονομική δραστηριότητα βρίσκεται σε ύφεση, στο επίπεδο που παραμένει κατά την περίοδο του lockdown, για περισσότερο από μερικούς μήνες, ο αριθμός των θανάτων που προκαλούνται από την οικονομική ύφεση μπορεί να είναι μεγαλύτερος από αυτόν της COVID-19 (Thomas, 2020). Δεν υπάρχει πραγματικά καμία επιλογή μεταξύ προστασίας της υγείας ή της προστασίας της

οικονομίας. Η προστασία της οικονομίας αποτελεί θεμελιώδες μέρος της προστασίας της υγείας. Επομένως, πρέπει επειγόντως να δημιουργηθούν στρατηγικές για τη λήξη του lockdown. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι υπάρχουν θετικές επιπτώσεις του lockdown για την υγεία, οι οποίες αντισταθμίζουν, τουλάχιστον εν μέρει, τις αρνητικές επιπτώσεις της, όπως μείωση των θανάτων και της νοσηλείας λόγω τροχαίων ατυχημάτων, βίας, μόλυνσης της ατμόσφαιρας, ιών, γαστρεντερικών παθήσεων. Επιπλέον, το κλείσιμο των σχολείων και η έμφαση στις συνήθειες υγιεινής, όπως το πλύσιμο των χεριών, θα πρέπει να μειώσει την κυκλοφορία των ιών και των μικροοργανισμών γενικά, μειώνοντας τις ασθένειες που προέρχονται από σχολεία και υγειονομικές δομές, μειώνοντας κατά συνέπεια την επιμόλυνση των γονέων, των παππούδων και των μελών της οικογένειας γενικά, από τα παιδιά και τους επαγγελματίες υγείας.

Η Βραζιλία επέβαλε το lockdown νωρίτερα κατά τη διάρκεια της επιδημίας της, τουλάχιστον το Σάο Πάολο και το Ρίο ντε Τζανέιρο, από άλλες χώρες όπως η Ιταλία, η Ισπανία, το Ηνωμένο Βασίλειο και οι ΗΠΑ (Nadanovsky, 2020). Επομένως, φαίνεται ότι θα υπήρχαν λιγότεροι θάνατοι και σοβαρές περιπτώσεις στη Βραζιλία από ό, τι σε αυτές τις χώρες κατά το πρώτο κύμα αυτής της πανδημίας. Φαινόταν εύλογο ότι η έξοδος από το lockdown της Βραζιλίας θα μπορούσε να συμβεί με μικρό κόστος από ό, τι οι άλλες χώρες. Δυστυχώς, όμως, φαίνεται ότι η Βραζιλία έχασε την ευκαιρία να μάθει από τις χώρες που προηγήθηκαν κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος αυτής της πανδημίας, δίνοντας ενδείξεις ότι ο αριθμός των θανάτων θα είναι ακόμη υψηλότερος από ό, τι στις χώρες που υπέφεραν περισσότερο (WHO, 2020).

Σε κάθε περίπτωση, η έξοδος από το lockdown θα πραγματοποιηθεί κάποια στιγμή και αναμένεται ότι θα πραγματοποιηθεί με προσοχή. Προσοχή σημαίνει ότι η έξοδος ξεκινάει μόνο όταν υπάρχει ένδειξη $RE < 1$ (Melan et al., 2020). Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις, θα είναι απαραίτητο να δοθεί έμφαση στην αυξημένη εγρήγορση και υγιεινή και στον εντοπισμό και την απομόνωση των μολυσμένων ατόμων και των επαφών τους.

Οι επιδημιολογικές έρευνες με rapid tests είναι πιθανό να είναι το βασικό εργαλείο στην αντιμετώπιση της πανδημίας. Τα rapid tests μπορεί να λειτουργήσουν ως καταγραφείς του ρυθμού μετάδοσης του ιού. Το εργαλείο αυτό μπορεί να συμβάλλει στην επιτάχυνση ή την επιβράδυνση των ενεργειών, στο άνοιγμα ή το κλείσιμο των σχολείων και του εμπορίου, στην είσοδο ή έξοδο από το lockdown (Kissler et al., 2020).

5.2. Επιστημονικά στοιχεία

Είναι κατανοητό ότι, ενόψει μιας πανδημίας όπως η COVID-19, ο πληθυσμός, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και οι επαγγελματίες υγείας επιζητούν πληροφορίες σχετικά με διαγνωστικές εξετάσεις, εναλλακτικές θεραπείες και την πρόγνωση της νόσου. Καθώς είναι μια άγνωστη ασθένεια, είναι φυσικό οι ερευνητές να δημοσιεύουν αρχικά μελέτες περιπτώσεων. Το πρόβλημα είναι ότι, στην επιθυμία για γρήγορες απαντήσεις, αυτές οι σειρές περιπτώσεων έχουν χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με την αποτελεσματικότητα διαφορετικών θεραπειών. Ωστόσο, αυτός ο σχεδιασμός μελέτης είναι ένας επισφαλής και στοιχειώδης τρόπος αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των θεραπειών, με σοβαρές συνέπειες, συμπεριλαμβανομένης της μεγάλης κλίμακας υιοθέτησης θεραπειών που μπορούν να αυξήσουν τη νοσηρότητα και τον κίνδυνο θανάτου (Wu & McGoogan,2020).

Η λοίμωξη COVID-19 μπορεί να είναι μια άγνωστη ασθένεια, αλλά οι συνέπειές της είναι γνωστές στον τομέα της ιατρικής. Ο πυρετός, το άλγος, η δύσπνοια και άλλα συμπτώματα που σχετίζονται με τη λοίμωξη COVID-19 είναι γνωστές καταστάσεις με τις οποίες οι επαγγελματίες υγείας έρχονται αντιμέτωποι. Η κλινική αντιμετώπιση διαφόρων ασθενειών, όχι μόνο της COVID-19, συνίσταται στην παροχή παρηγορητικής και υποστηρικτικής φροντίδας. Συχνά είναι οι αμυντικοί μηχανισμοί του ασθενούς που αντιδρούν αποτελεσματικά, ανεξάρτητα από την ιατρική θεραπεία που λαμβάνεται. Η λοίμωξη COVID-19 δεν αποτελεί διαφορά. Η συντριπτική πλειονότητα των ασθενών αντιδρά και αναρρώνει από την ασθένεια. Επιπλέον, υπάρχουν ιατρικοί και φαρμακολογικοί πόροι για να βοηθήσουν τους ασθενείς να αντιμετωπίσουν τη λοίμωξη COVID-19, όπως αναλγητικά, αντιπυρετικά, μάσκες οξυγόνου, αναπνευστήρες (Wu & McGoogan,2020).

Επειδή δεν υπάρχει γνωστή αποτελεσματική θεραπεία ειδικά για τη λοίμωξη COVID-19, μια πηγή πληροφοριών μπορεί να είναι η εμπειρία κατά την αξιολόγηση κάθε ασθενούς. Αυτή η έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων επιτρέπει την ηθική χρήση πειραματικών θεραπειών, ακόμα χωρίς επιστημονική απόδειξη της αποτελεσματικότητας, τη λεγόμενη παρηγορητική χρήση (Borysowski & Górski, 2019). Αυτή η πειραματική κατάσταση θα πρέπει να γίνει σαφής και να κοινοποιείται από τον γιατρό στον ασθενή και την οικογένεια του για να αποφασίσει εάν ο γιατρός θα παράσχει μόνο την τυπική φροντίδα ή θα την συνδέσει με ένα πειραματικό φάρμακο. Το πρόβλημα είναι ότι υπάρχουν γιατροί που δεν μπορούν να συλλάβουν ότι κάτι που πιστεύουν τόσο πολύ πρέπει να θεωρηθεί πειραματική θεραπεία.

Η αναζήτηση αποτελεσματικών θεραπειών ή προληπτικών μέτρων πρέπει να βασίζεται στην τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή (RCT). Αυτός είναι ο σχεδιασμός της

μελέτης που παρέχει τα πιο ισχυρά και αξιόπιστα στοιχεία. Σε αυτήν τη στιγμή τόσο μεγάλης αμφιβολίας και φόβου, οι τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες, πρέπει να τονιστούν ακόμη περισσότερο. Αξίζει να σημειωθεί ότι στα μειονεκτήματα των τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών συμπεριλαμβάνεται ο χρόνος που απαιτείται για να εκτελεστούν, ειδικά όταν οι ερευνητές πρέπει να παρακολουθούν τους συμμετέχοντες για μεγάλες χρονικές περιόδους έως ότου εμφανιστούν τα αποτελέσματα ενδιαφέροντος. Στην περίπτωση της COVID-19, επειδή είναι μια ασθένεια ταχείας πορείας, τα αποτελέσματα ενδιαφέροντος, όπως οι θάνατοι, η διάρκεια παραμονής και η βλάβη των πνευμόνων, εμφανίζονται εντός ενός ή δύο μηνών. Αυτό επιτρέπει στην τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη να ολοκληρωθεί σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα (Clark et al., 2020).

Τα προτυπώματα είναι μια άλλη μέθοδος ανταλλαγής επιστημονικών στοιχείων κατά τη διάρκεια της πανδημίας από τον SARS-CoV-2. Πρόκειται για επιστημονικά άρθρα που διατίθενται ελεύθερα σε αποθετήρια χωρίς προηγούμενη αξιολόγηση από ομοτίμους. Τα προτυπώματα στον τομέα της υγείας έχουν αποκτήσει πρόσφατα περισσότερη προσοχή επειδή η χωρητικότητα αποθήκευσης των αποθετηρίων είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή των συμβατικών περιοδικών και επιτρέπουν στους συγγραφείς να κάνουν γρήγορα διαθέσιμα τα αποτελέσματα μελέτης που μπορούν να έχουν άμεση επίπτωση στη διαχείριση της νόσου. Πολλές πολιτικές υγείας κατά τη διάρκεια της πανδημίας καθοδηγούνται από προτυπώματα. Στα μειονεκτήματα συμπεριλαμβάνεται η απουσία κριτικής από ομοτίμους, η οποία συχνά οδηγεί στη δημοσίευση μελετών με σοβαρά μεθοδολογικά λάθη. Η θετική πλευρά είναι η ταχεία διάδοση των αποτελεσμάτων και η προβολή, επιτρέποντας στην επιστημονική κοινότητα να έχει γρήγορη πρόσβαση στη μελέτη και να κάνει τις κριτικές και τις συνεισφορές της ανοιχτά (Kupferschmidt, 2020; Majumder & Mandl, 2020).

5.3. Εμβόλια

Εκτός από την εκτεταμένη αναζήτηση θεραπείας για τη λοίμωξη COVID-19, πολλοί ερευνητές αναζητούν ένα αποτελεσματικό εμβόλιο. Υπάρχουν περισσότερα από 100 εμβόλια που αναπτύσσονται. Οι ειδικοί στην επιδημιολογία των μολυσματικών ασθενειών πιστεύουν ότι ο μόνος τρόπος για να επιστρέψουμε στην κανονικότητα θα είναι όταν ένα αποτελεσματικό εμβόλιο είναι διαθέσιμο για ολόκληρο τον παγκόσμιο πληθυσμό (Kissler et al., 2020). Η παραγωγή ενός εμβολίου είναι μια χρονοβόρα διαδικασία και η λήψη εμβολίου εντός περιόδου ενός έως δύο ετών θα ήταν άνευ προηγουμένου. Η ασφάλεια του εμβολίου

είναι μια κρίσιμη πτυχή που πρέπει να διερευνηθεί καθώς θα μπορούσε να κάνει την επακόλουθη λοίμωξη με SARS -CoV-2 πιο σοβαρή.

Οι «Μελέτες Ανθρώπινης Πρόκλησης» μπορεί να επιταχύνουν αυτήν τη διαδικασία, καθώς απαιτούν λιγότερους συμμετέχοντες και μικρότερο χρόνο παρακολούθησης από τις συνηθισμένες μελέτες αποτελεσματικότητας και ασφάλειας. Σε αυτές τις μελέτες, οι συμμετέχοντες μολύνονται σκόπιμα σε ελεγχόμενο πειραματικό περιβάλλον, αντί να περιμένουν τη μόλυνση να επέλθει φυσικά. Οι εθελοντές είναι νέοι, υγιείς και ζουν σε περιοχές όπου κυκλοφορεί ο ιός. Παρακολουθούνται και λαμβάνουν θεραπεία επί ασθένειας. Οι δύο κύριοι περιορισμοί αυτής της πρότασης είναι ότι παρέχεται η απόδειξη της αποτελεσματικότητας σε μια συγκεκριμένη ομάδα (νέοι και υγιείς) εκτός από την ομάδα που έχει μεγαλύτερη ανάγκη του εμβολίου (ηλικιωμένοι και χρόνιοι ασθενείς) και ο κίνδυνος θανάτου ενός υγιούς εθελοντή, ακόμη και αν είναι μικρός, καθώς δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία για την ασθένεια. Ωστόσο, υπάρχουν επιχειρήματα που καθιστούν αυτή την πρόταση εφικτή και ελπιδοφόρα (Graham,2020).

5.4. Μάσκες

Η χρήση μάσκας από ολόκληρο τον πληθυσμό είναι αμφιλεγόμενη. Η χρήση της προστατεύεται από την προφυλακτική αρχή, η οποία λέει ότι «σε περιπτώσεις σοβαρών ή μη αναστρέψιμων απειλών για την υγεία ή τα οικοσυστήματα, αναγνωρίζοντας ότι υπάρχει επιστημονική αβεβαιότητα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως λόγος αναβολής των προληπτικών μέτρων (Martuzzi & Tickner,2020). Εάν αφενός υπάρχει έλλειψη ισχυρών στοιχείων από την ελεγχόμενη τυχαιοποιημένη δοκιμή και από την άλλη πλευρά, αντιμετωπίζουμε μια πολύ μεταδοτική ασθένεια, έναντι της οποίας δεν έχουμε ανοσία και προκαλεί θανάτους και κατάρρευση των συστημάτων υγείας. Η λογική θα ήταν ότι η μάσκα θα προστατεύσει καθώς ο χρήστης δεν θα αποβάλλει μολυσμένα σταγονίδια περίπτωση που είναι ασυμπτωματικός ή συμπτωματικός φορέας. Ωστόσο, μπορεί να υποστηριχθεί ότι προστατεύει επίσης τον χρήστη, καθώς θα αποτελεί εμπόδιο που θα αποτρέψει τη μόλυνση από τα σταγονίδια που θα μπορούσαν να εισέλθουν από το στόμα και τη μύτη. Λόγω της έλλειψης αποδεικτικών στοιχείων, οι ερευνητές αμφισβήτησαν το όφελος και προειδοποίησαν για τις πιθανές δυσμενείς επιπτώσεις που σχετίζονται με τη χρήση μάσκας από το ευρύ κοινό, όπως η κατάχρηση και η ψευδή αίσθηση ασφάλειας. Η μάσκα μπορεί να οδηγήσει σε χαλάρωση ή υποτίμηση άλλων προληπτικών μεθόδων, όπως η κοινωνική αποστασιοποίηση και το πλύσιμο των χεριών (Cheng et al., 2020).

5.5. Ζωικά μοντέλα

Τα ζωικά μοντέλα παίζουν ζωτικό ρόλο για να αποκαλύψουν τους μηχανισμούς της ιικής παθογένειας από την είσοδο στη μετάδοση και το σχεδιασμό θεραπευτικών στρατηγικών. Για να εξεταστεί η αντιγραφή του SARS-CoV, χρησιμοποιήθηκαν διάφορα ζωικά μοντέλα τα οποία εμφάνισαν συμπτώματα σοβαρής λοίμωξης (Zhou et al., 2020). Σε αντίθεση με το SARS-CoV, δεν παρατηρήθηκε παθογένεση του MERS-CoV σε μικρά ζώα. Τα ποντίκια δεν είναι ευάλωτα σε λοίμωξη από MERS-CoV λόγω της μη συμβατότητας του DPP4 υποδοχέα (Cockrell et al., 2014). Τα γενετικά τροποποιημένα χάμστερ ή άλλα μικρά ζώα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη της παθογένειας των νέων κορωνοϊών. Ο SARS-CoV έχει αναφερθεί ότι αντιγράφει και προκαλεί σοβαρή ασθένεια στους αρουραίους (F344), όπου η ανάλυση αλληλουχίας αποκάλυψε μια μετάλλαξη στην ακίδα της γλυκοπρωτεΐνης (Nagata et al., 2007). Έτσι, θα μπορούσε να είναι μια άλλη κατάλληλη επιλογή για την ανάπτυξη θεραπευτικών πρωτοκόλλων έναντι των νέων κορωνοϊών. Πρόσφατα, χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα ποντικών για την ανάπτυξη οποιασδήποτε θεραπευτικής στρατηγικής έναντι του SARS-CoV-2 (Sheahan et al., 2020; Wang et al., 2020). Σε μια παρόμοια μελέτη, χρησιμοποιήθηκε η τεχνητή νοημοσύνη για τη διερεύνηση του ανασταλτικού ρόλου των φαρμάκων έναντι του SARS-CoV-2 (Richardson et al., 2020). Ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 χρησιμοποιήθηκαν επίσης για τη διεξαγωγή τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών. Είναι πλέον σημαντικό οι επιστήμονες παγκοσμίως να συνεργαστούν στο σχεδιασμό ενός κατάλληλου μοντέλου και να διερευνήσουν τους μηχανισμούς *in vivo* που σχετίζονται με την παθογένεση του SARS-CoV-2 (Sheahan et al., 2020; Ng et al., 2020; Holshue et al., 2020).

5.6. Πιθανές θεραπευτικές στρατηγικές έναντι της λοίμωξης COVID-19

Αρχικά, χρησιμοποιήθηκαν η εισπνεόμενη ιντερφερόνης beta-1a, αντιβιοτικά ευρέος φάσματος και αντι-ιικά φάρμακα για τη μείωση του ιικού φορτίου (Ng et al., 2020; Wang & Fish, 2019; Wang M et al., 2020). Ωστόσο, μόνο η ρεμδεσιβίρη φαίνεται να έχει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα κατά του ιού (Agostini et al., 2018). Η ρεμδεσιβίρη μόνο ή και σε συνδυασμό με τη χλωροκίνη ή την ιντερφερόνη βήτα μείωσαν σημαντικά την αντιγραφή του SARS-CoV-2 και οι ασθενείς ανάρρωσαν (Sheahan et al., 2020; Holshue et al., 2020; Wang M et al., 2020). Διάφορα άλλα αντιικά εξετάζονται επί του παρόντος κατά της μόλυνσης. (Holshue et al., 2020; Wang M et al., 2020; Sheahan et al., 2020; Richardson et al., 2020). Αρκετοί άλλοι συνδυασμοί δοκιμάστηκαν, όπως ο συνδυασμός αντιικών ή αντιβιοτικών με

τα παραδοσιακά κινέζικα φάρμακα αξιολογήθηκαν επίσης έναντι της προκαλούμενης λοίμωξης από τον SARS-CoV-2 σε ανθρώπους και ποντίκια (Sheahan et al., 2020). Πρόσφατα στη Σαγκάη, οι γιατροί απομόνωσαν το πλάσμα του αίματος από ασθενείς που ανάρρωναν και το έγχυσαν σε ασθενείς που νοσούσαν, οι οποίοι παρουσίασαν θετική έκβαση και γρήγορη ανάρρωση (Derebail & Falk, 2020).

5.7. Συμπεράσματα

Μακροπρόθεσμα, οι χώρες που επλήγησαν από την πανδημία, θα χρειαστούν υποστήριξη και διεθνή αλληλεγγύη, στην προσπάθεια ανοικοδόμησης των συστημάτων υγείας και της οικονομίας τους. Μέσα από την πανδημία, μπορούν να αναδειχθούν διαρθρωτικές αποτυχίες και ρωγμές στα συστήματα υγείας και κοινωνικής ασφάλισης των κρατών. Λόγω έλλειψης στοιχείων σχετικά με διάφορες πτυχές που σχετίζονται με τον έλεγχο της πανδημίας COVID-19, οι χώρες έχουν υιοθετήσει διαφορετικούς μετριασμούς και στρατηγικές καταστολής. Εξακολουθεί να υπάρχει αμφισημία σχετικά με τις πολιτικές που σχετίζονται με τα προληπτικά μέτρα, όπως η κοινωνική αποστασιοποίηση, η καραντίνα, το κλείδωμα, η προληπτική φαρμακευτική αγωγή, ο εμβολιασμός, οι πολιτικές εργασίας και οι πολιτικές για την εκπαίδευση όλων των βαθμίδων μετά το κλείσιμο, οι πολιτικές κοινωνικών συγκεντρώσεων και πολλών άλλων παραγόντων που σχετίζονται με την πανδημία. Επομένως, η συνεργασία μεταξύ χωρών, η ανταλλαγή δεδομένων σχετικά με την πανδημία, τον εμβολιασμό και άλλες πτυχές μπορούν να βοηθήσουν στην καταπολέμηση της πανδημίας. Ωστόσο, μπορεί να μην είναι εύκολο να εφαρμοστούν αυστηρές πολιτικές σε άλλες χώρες, όπως αυτές που εφαρμόζονται στην Κίνα, λόγω διαφόρων κοινωνικο-πολιτιστικών, πολιτικών, τεχνολογικών, οικονομικών και νομικών παραγόντων. Επομένως, ανάλογα με την ένταση της μετάδοσης και με βάση τα τοπικά δεδομένα, οι πολιτικές για την πανδημία COVID-19, πρέπει να ενημερώνονται τακτικά.

Η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στην πολιτική και την ανταπόκριση της πανδημίας θα μπορούσε να είναι ένα από τα πολλά χαρακτηριστικά των χωρών που έχουν ισοπεδώσει τις καμπύλες εμφάνισης των κρουσμάτων COVID-19 και διατηρούν χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας. Στον αγώνα για τον περιορισμό της εξάπλωσης ενός πολύ μεταδοτικού ιού, οι χώρες που έχουν αναπτύξει γρήγορα ψηφιακές τεχνολογίες για τη διευκόλυνση του σχεδιασμού, της παρακολούθησης, των ελέγχων, της ιχνηλάτησης των επαφών, της καραντίνας και της κλινικής διαχείρισης παραμένουν πρωτοπόρες στη

διαχείριση του βάρους των ασθενειών και μπορούν να παρέχουν πληροφορίες σε άλλες χώρες.

Επιπρόσθετα, κατά την έναρξη της πανδημίας οι χώρες δεν βρίσκονταν στο ίδιο επίπεδο, αναφορικά με την ικανότητα υγειονομικής περίθαλψης, τα πολιτικά συστήματα ή τους χρηματοοικονομικούς πόρους. Η ηγεσία της χώρας είναι κρίσιμη και η ικανότητα δημιουργίας κοινής αίσθησης δέσμευσης και θυσίας είναι απαραίτητη. Οι κυβερνήσεις των χωρών που έλαβαν την απειλή πιο σοβαρά εγκαίρως και βασίστηκαν στην επιστήμη για την εφαρμογή των πολιτικών τους, αποδείχθηκε ότι περιόρισαν τη διασπορά του ιού σε σημαντικό βαθμό.

Εν αναμονή ασφαλών και αποτελεσματικών εμβολίων, και δεδομένης της αβεβαιότητας τόσο του μεγέθους όσο και της διάρκειας της αποτελεσματικότητάς τους, καθώς και των αναμενόμενων καθυστερήσεων στον εμβολιασμό μεγάλων μερών του πληθυσμού, πρέπει να γίνουμε πιο δημιουργικοί, πρακτικοί και αποτελεσματικοί. Μελετώντας προσεκτικά το μοναδικό επιδημιολογικό και κλινικό χαρακτηριστικό του ιού και την προκύπτουσα πανδημία, και μαθαίνοντας από προηγούμενα λάθη και από την εμπειρία άλλων χωρών, μπορούν να αναπτυχθούν πιο αποτελεσματικές στρατηγικές που θα οδηγήσουν σε συνεχή περιορισμό της διασποράς στην κοινότητα. Τα αυστηρά lockdown δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πυρήνας μιας μακροπρόθεσμης στρατηγικής για τον περιορισμό της πανδημίας, λόγω σημαντικών δυσμενών κοινωνικών, οικονομικών και υγειονομικών επιπτώσεων που δεν έχουν ακόμη διευκρινιστεί πλήρως. Απαιτείται μια ολιστική προσέγγιση, αναγνωρίζοντας τον αναντικατάστατο ρόλο της πρωτοβάθμιας, της κοινότητας και της κατ'οίκον φροντίδας, η οποία θα πρέπει να βρίσκεται στην πρώτη γραμμή στη διαχείριση της πανδημίας COVID-19 και των σχετικών δυσμενών επιπτώσεων για τον πληθυσμό.

Βιβλιογραφία

- Abdul Salam, A., Elsegaey, I., Khraif, R., & Al-Mutairi, A. (2014). Population distribution and household conditions in Saudi Arabia: reflections from the 2010 Census. *SpringerPlus*, 3(1), 530.
- Abdul-Rasool, S., & Fielding, B. C. (2010). Understanding Human Coronavirus HCoV-NL63~!2009-11-13~!2010-04-09~!2010-05-25~! *The Open Virology Journal*, 4(1), 76–84.
- Adil, M., (2020). Coronavirus in India: recovery rate improves to 48 per cent, fatality rate stands at 2.8 per cent. Available from: <https://www.timesnews.com/india/article/coronavirus-in-india-recovery-rateimproves-to-48-per-cent-fatality-rate-stands-at-2-8-per-cent/599929>. Accessed May 4, 2021.
- Adnan Shereen, M., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*.
- Agostini, ML., Andres, EL., Sims, AC., Graham, RL., Sheahan, TP., Lu, X., et al., (2018). Coronavirus susceptibility to the antiviral remdesivir (GS-5734) is mediated by the viral polymerase and the proofreading exoribonuclease. *MBio*;9 (2):e00221–e318.
- Alagaili, A. N., Briese, T., Mishra, N., Kapoor, V., Sameroff, S. C., de Wit, E., ... Lipkin, W. I. (2014). Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Infection in Dromedary Camels in Saudi Arabia. *mBio*, 5(2).
- Algaissi A, Alharbi NK, Hassanain M, et al., (2020). Preparedness and response to COVID-19 in Saudi Arabia: building on MERS experience. *J Infect Public Health.*;13(6):834–838.
- Asmundson, G. J. G. and Taylor, S. (2020). How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: what all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *Journal of Anxiety Disorders*, 71, 102211
- Australian Government Department of Health, (2020). Coronavirus (COVID-19) current situation and case numbers. December, health.gov.au.

- Bai, Y., Yao, L., Wei, T., Tian, F., Jin, D.Y., Chen, L., Wang, M., (2020). Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*. Apr 14;323(14):1406-1407.
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), 10.
- Bauch, C. T., & Oraby, T. (2013). Assessing the pandemic potential of MERS-CoV. *The Lancet*, 382(9893), 662–664.
- Belligoni, S., (2020). “5 reasons the coronavirus hit Italy so hard”, *The Conversation*, 26 March, [online]. in <https://theconversation.com/5-reasons-the-coronavirus-hit-italy-so-hard-134636> [Accessed 02 May 2021].
- Benny, J., (2020). Saudi Arabia’s technology investments pay off in coronavirus battle. Available from: <https://www.cio.com/article/3535801/saudi-arabias-technology-investments-pay-off-in-coronavirus-battle.html>. Accessed March 5, 2021.
- Bindal, A., Saha, S.K., (2020). Why lockdown is the best strategy for India to fight COVID-19? Available from: <https://niti.gov.in/why-lockdownbest-strategy-india-fight-covid-19>. Accessed May 7, 2021.
- Bjorklund, K., Ewing, A., (2020). The Swedish COVID-19 response is a disaster. It shouldn't be a model for the rest of the world. *Time*. Oct 14.
- Borysowski, J., & Górski, A. (2019). Compassionate use of unauthorized drugs: Legal regulations and ethical challenges. *European Journal of Internal Medicine*.
- Brennan, G., Kitzman, J. O., Rothenburg, S., Shendure, J., & Geballe, A. P. (2014). Adaptive Gene Amplification As an Intermediate Step in the Expansion of Virus Host Range. *PLoS Pathogens*, 10(3), e1004002.
- Breznau, N. (2020). The welfare state and risk perceptions: The Novel Coronavirus Pandemic and public concern in 70 countries. *European Societies*, 1– 14.
- Brooks, S. K. et al. (2020). The psychosocial impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 395, 912–920.

- Burgess, M., (2020). When will lockdown end? The UK's lockdown rules, explained. Available from: <https://www.wired.co.uk/article/uk-lock-down>. Accessed March 17, 2021.
- Burrell, C., Howard, C., Murphy, F., (2016). Fenner and White's medical virology. 5th ed. Academic Press; United States.
- Camous, A. , & Claeys, G. (2020). The evolution of European economic institutions during COVID-19 crises. *European Policy Analysis*, 6(2), 328–347. 10.1002/epa2.1100
- Capano, G., (2020). “Policy design and state capacity in the COVID-19 emergency in Italy: if you are not prepared for the (un)expected, you can be only what you already are”, *Policy and Society*, 39(3):326-344.
- Capano, G., Howlett, M., Jarvis, D. S. L., Ramesh, M., & Goyal, N. (2020). Mobilizing Policy (In)Capacity to Fight COVID-19: Understanding Variations in State Responses. *Policy and Society*, 39, 285– 308.
- CDC, (2021). COVID-19 in Albania. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/notices/covid-4/coronavirus-albania>, accessed May 14, 2021.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2003). Update: Outbreak of severe acute respiratory syndrome--worldwide. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2003;52(12):241–6.
- Centers for Diseases Control and Prevention , (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19).
- Chan, J. F. W., Lau, S. K. P., To, K. K. W., Cheng, V. C. C., Woo, P. C. Y., & Yuen, K.-Y. (2015). Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: Another Zoonotic Betacoronavirus Causing SARS-Like Disease. *Clinical Microbiology Reviews*, 28(2), 465–522.
- Chan, JF., Yuan, S., Kok, KH., To, KK., Chu, H., Yang, J., Xing, F., Liu, J., Yip, CC., Poon, RW., Tsoi, HW., Lo, SK., Chan, KH., Poon, VK., Chan, WM., Ip, JD., Cai, JP., Cheng, VC., Chen, H., Hui, CK., Yuen, KY., (2020). A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. Feb 15;395(10223):514-523.

- Chang, D., Lin, M., Wei, L., Xie, L., Zhu, G., Dela Cruz, CS., Sharma, L., (2020). Epidemiologic and Clinical Characteristics of Novel Coronavirus Infections Involving 13 Patients Outside Wuhan, China. JAMA. Mar 17;323(11):1092-1093.
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., ... Zhang, Y. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. The Lancet.
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., Yu, T., Zhang, X., Zhang, L., (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. Feb 15;395(10223):507-513.
- Cheng, KK., Lam,TH., Leung, CC., (2020). Wearing face masks in the community during the COVID-19 pandemic: altruism and solidarity. Lancet. Apr 16.
- China C.D.C. (2020). Chinese Center for Diseases Control and Prevention. Epidemic update and risk assessment of 2019 novel coronavirus. <http://www.chinacdc.cn/yrdgz/202001/P020200128523354919292.pdf> [accessed 22 April 2021).
- Chu, D. K. W., Pan, Y., Cheng, S. M. S., Hui, K. P. Y., Krishnan, P., Liu, Y., ... Poon, L. L. M. (2020). Molecular diagnosis of a novel coronavirus (2019-nCoV) causing an outbreak of pneumonia. Clinical Chemistry.
- Claeson, M., Hanson, S., (2020). COVID-19 and the Swedish enigma. [Volume 397, ISSUE 10271](#), P259-261.
- Clark, J., Glasziou, P., Del Mar, C., Bannach-Brown, A., Stehlik, P., Scott, AM., (2020). A full systematic review was completed in 2 weeks using automation tools: a case study. J Clin Epidemiol. May;121:81-90.
- CNBC., (2020). Coronavirus News highlights: Aarogya Setu is most-downloaded COVID-19 app. Available from: <https://www.cnbcvt18.com/politics/coronavirus-news-live-updates-india-corona-vaccine-covid19-cure-maharashtra-mumbai-kolkata-delhi-gujarat-indore-flightsschedule-today-air-travel-process-train-tickets-lockdown-exit-2-6000581.htm>. Accessed April 12, 2021.

- Cockrell, AS., Peck, KM., Yount, BL., Agnihothram, SS., Scobey, T., Curnes, NR., et al., (2014). Mouse dipeptidyl peptidase 4 is not a functional receptor for Middle East respiratory syndrome coronavirus infection. *J Virol*;88(9):5195–9.
- COVID-19 guides. In: Republic of Turkey Ministry of Health: General Directorate of Public Health [website](<https://hsgm.saglik.gov.tr/en/covid-19-i-ngilizce-dokumanlar/rehberler.html>, accessed 27 June 2020.
- Dash, S., (2020). India’s red, green and orange zones have been designed wrong, say experts. Available from: <https://www.businessinsider.in/india/news/india-red-green-and-orange-zones-have-been-designed-wrong-say-experts/articleshow/75620266.cms>. Accessed April 11, 2021.
- De Wit, E., Feldmann, F., Cronin, J., Jordan, R., Okumura, A., Thomas, T., ... Feldmann, H. (2020). Prophylactic and therapeutic remdesivir (GS-5734) treatment in the rhesus macaque model of MERS-CoV infection. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 201922083.
- Derebail, VK., Falk, RJ., (2020). ANCA-associated vasculitis—refining therapy with plasma exchange and glucocorticoids. *Mass Medical Soc.*
- Diamandis, PH., (2020). Learning from China: 7 hi-tech strategies for pandemic containment. Available from: <https://www.diamandis.com/blog/covid-19-learning-from-china-high-tech-strategies>. Accessed March 4, 2021.
- Doucet, A., Netolicky, D., Timmers, K., & Tuscano, F. J. (2020). Thinking about pedagogy in an unfolding pandemic (An Independent Report on Approaches to Distance Learning during COVID-19 School Closure). *Work of Education International and UNESCO.*
- Duan, L. and Zhu, G. (2020). Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiatry*, 7(4), 300–302.10.1016/S2215-0366(20)30073-0
- Duckett, S., Stobart, A., (2020). 4 ways Australia’s coronavirus response was a triumph, and 4 ways it fell short. The conversation, <https://theconversation.com/4-ways-australias-coronavirus-response-was-a-triumph-and-4-ways-it-fell-short-139845>, accessed May08, 2021)

- Duddu, P., (2020). “Coronavirus in Italy: Outbreak, measures and impact” [online]. in <https://www.pharmaceutical-technology.com/features/covid-19-italy-coronavirus-deaths-measures-airports-tourism/> (Accessed 4 April 2021).
- Ebrahim, S. H., & Memish, Z. A. (2020). COVID-19 – the role of mass gatherings. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 101617.
- ECFR (European Council on Foreign Relations) (2020) Europe’s pandemic politics: How the virus has changed the public’s worldview. European Council on Foreign Relations
- Fong, M. W., Gao, H., Wong, J. Y., Xiao, J., Shiu, E. Y. C., Ryu, S., & Cowling, B. J. (2020). Nonpharmaceutical Measures for Pandemic Influenza in Nonhealthcare Settings—Social Distancing Measures. *26*(5), 976–984.
- Fried, L. P. et al. (2001). Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 56, M146–M156. [10.1093/gerona/56.3.M146](https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146)
- Ganczak, M, Pasek, O, Duda – Duma, Ł, Świstara, D & Korzeń, M 2021, 'Use of masks in public places in Poland during SARS-Cov-2 epidemic: a covert observational study', *BMC Public Health*, vol. 21, no. 1.
- Gee, E., Thompson, W., Thomas, T., (2020). A Communications Strategy to End the COVID-19 Pandemic. Center for American Progress. <https://www.americanprogress.org/issues/healthcare/news/2020/12/14/493777/communications-strategy-end-covid-19-pandemic/> accessed May 14, 2021.
- Glowacka, I., Bertram, S., Muller, M. A., Allen, P., Soilleux, E., Pfefferle, S., ... Pohlmann, S. (2011). Evidence that TMPRSS2 Activates the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Spike Protein for Membrane Fusion and Reduces Viral Control by the Humoral Immune Response. *Journal of Virology*, 85(9), 4122–4134.
- Godin, M., (2020). “Why Is Italy’s Coronavirus Outbreak So Bad?”, *Time*, 10 March, [online]. in <https://time.com/5799586/italy-coronavirus-outbreak/> [Accessed 4 March 2021].

- Graham, BS., (2020). Rapid COVID-19 vaccine development. *Science*. May;368(6494):945-6.
- Guan, WJ., Ni, ZY., Hu, Y., Liang, WH., Ou, CQ., He, JX., Liu, L., Shan, H., Lei, CL., Hui, DSC., Du, B., Li, LJ., Zeng, G., Yuen, KY., Chen, RC., Tang, CL., Wang, T., Chen, PY., Xiang, J., Li, SY., Wang, JL., Liang, ZJ., Peng, YX., Wei, L., Liu, Y., Hu, YH., Peng, P., Wang, JM., Liu, JY., Chen, Z., Li, G., Zheng, ZJ., Qiu, SQ., Luo, J., Ye, CJ., Zhu, SY., Zhong, NS. (2020). China Medical Treatment Expert Group for COVID-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*, Apr 30;382(18):1708-1720.
- Guan, Y. (2003). Isolation and Characterization of Viruses Related to the SARS Coronavirus from Animals in Southern China. *Science*, 302(5643), 276–278.
- Gupta, S., (2020). In India’s Covid-19 testing strategy, a hard push from PM Modi and a dose of reality. Available from: <https://www.hindustan times.com/india-news/in-india-s-covid-19-testing-strategy-a-hardpush-from-pm-modi-and-a-dose-of-reality/storyOdltrmDPeTD4BRPUEM0qMP.html>. Accessed May 2, 2021.
- Habibzadeh, P., Stoneman, EK., (2020). The Novel Coronavirus: A Bird's Eye View. *Int J Occup Environ Med*. Apr;11(2):65-71.
- Hale, T., Webster, A., Phillips, T., & Kira, B. (2020). Oxford COVID-19 Government Response Tracker, Blavatnik School of Government.
- Hamming, I., Timens, W., Bulthuis, M., Lely, A., Navis, G., & van Goor, H. (2004). Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *The Journal of Pathology*, 203(2), 631–637.
- Hassan, AA., Sheikh, FN., Jamal, S., Ezeh, JK., Akhtar, A., (2020). Coronavirus (COVID-19): A Review of Clinical Features, Diagnosis, and Treatment. *Mar*; 12(3): e7355.
- Heymann, D. L., & Shindo, N. (2020). COVID-19: what is next for public health? *The Lancet*.
- Holshue, M.L., DeBolt, C., Lindquist, S., Lofy, K.H., Wiesman, J., Bruce, H., (2020). First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med*.

- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*.
- Hughes, J., Wilson, M., Luby, S., Gurley, E., Hossain, M., (2009). Transmission of human infection with Nipah virus. *Clin Infect Dis.*;49(11):1743–1748.
- Indolfi, C. & Spaccarotella, C., (2020). “The Outbreak of COVID-19 in Italy: Fighting the Pandemic”, *Journal of the American College of Cardiology*, 2(9):1414–1418.
- Jayaweera, M., Perera, H., Gunawardana, B., Manatunge, J., (2020) Transmission of COVID-19 virus by droplets and aerosols: a critical review on the unresolved dichotomy. *BMJ.*; 370m3223.
- Ji, W., Wang, W., Zhao, X., Zai, J., Li, X., (2020). Homologous recombination within the spike glycoprotein of the newly identified coronavirus may boost cross-species transmission from snake to human. *J Med Virol*.
- Jin, Y.-H., Cai, L., Cheng, Z.-S., Cheng, H., Deng, T., ... Wang, X.-H. (2020). A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Military Medical Research*, 7(1).
- Kahn, J. S., & McIntosh, K. (2005). History and Recent Advances in Coronavirus Discovery. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 24(Supplement), S223–S227.
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. (2020). Corrigendum to “Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents” [*J Hosp Infect* 104 (2020) 246–251]. *Journal of Hospital Infection*.
- Khan, Z., Siddique, A., Lee, W., (2020). Robotics utilization for healthcare digitization in global COVID-19 management. *Int J Environ Res Public Health.*;17(11):3819.
- Ki, M., (2015). MERS outbreak in Korea: Hospital-to-hospital transmission. *Epidemiol. Health*,37, e2015033.
- Kissler, SM., Tedijanto, C., Goldstein, E., Grad, YH., Lipsitch, M., (2020). Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science*. May;368(6493):860-8.

- Kramer, A., Schwebke, I., Kampf, G., (2006). How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infect Dis.*;6:130.
- Krishnakumar, B., Rana, S., (2020). COVID 19 In INDIA: strategies to combat from combination threat of life and livelihood. *J Microbiol Immunol Infect.*;53(3):389–391.
- Kucharski, AJ., Althaus, CL., (2015). The role of superspreading in Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) transmission. *Euro Surveill.* Jun 25;20(25):14–8.
- Kumar, D., Malviya, R., Kumar- Sharma, P., (2020). Corona Virus: A Review of COVID-19. *EJMO.*, 4(1): 8-25.
- Kupferschmidt, K., (2020). Science news. Study claiming new coronavirus can be transmitted by people without symptoms was flawed.
- Kupferschmidt, K., (2020). Preprints bring ‘firehose’ of outbreak data. *Science.* ;367(6481):963-4.
- KYA Δ1 α/Γ.Π οικ 20036/2020. Επιβολή του μέτρου του προσωρινού περιορισμού της κυκλοφορίας των πολιτών προς αντιμετώπιση του κινδύνου διασποράς του κορωνοϊού COVID-19. ΦΕΚ 986/Β/22- 3-2020.
- Landi, F. et al. (2020). The new challenge of geriatrics: saving frail older people from the sars-cov-2 pandemic infection. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 24, 466–470.
- Lau, S. K. P., Woo, P. C. Y., Yip, C. C. Y., Tse, H., Tsoi, H. -w., Cheng, V. C. C., ... Yuen, K. -y. (2006). Coronavirus HKU1 and Other Coronavirus Infections in Hong Kong. *Journal of Clinical Microbiology*, 44(6), 2063–2071.
- Lee, V. J., Chiew, C. J., & Khong, W. X. (2020). Interrupting transmission of COVID-19: lessons from containment efforts in Singapore. *Journal of Travel Medicine*.
- Legido-Quigley, H. , Otero, L. , Parra, D. L. , Alvarez-Dardet, C. , Martin-Moreno, J. M. , & McKee, M. (2013). Will austerity cuts dismantle the Spanish healthcare system? *BMJ*, 346, f2363 10.1136/bmj.f2363.

- Lei, J., Li, J., Li, X., Qi, X., (2020). CT Imaging of the 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. *Radiology*. Apr;295(1):18.
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*.;382(13):1199–1207.
- Lima, C. K. T. et al. (2020). The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new coronavirus disease). *Psychiatry Research*, 287, 112915.
- Liu, J., Liao, X., Qian, S., Yuan, J., Wang, F., Liu, Y., Wang, Z., Wang, F.-S., Liu, L., Zhang, Z., (2020). Community Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, Shenzhen, China. Available online: https://stacks.cdc.gov/view/cdc/88896/cdc_88896_DS1.pdf (accessed on 23 March 2021).
- Liu, W., Zhang, Q., Chen, J., Xiang, R., Song, H., Shu, S., Chen, L., Liang, L., Zhou, J., You, L., Wu, P., Zhang, B., Lu, Y., Xia, L., Huang, L., Yang, Y., Liu, F., Semple, MG., Cowling, BJ., Lan, K., Sun, Z., Yu, H., Liu, Y., (2020). Detection of Covid-19 in Children in Early January 2020 in Wuhan, China. *N Engl J Med*. Apr 2;382(14):1370-1371.
- Liu, X., Geoffrey, J., Shouyang, W., et al., (2020). Modeling the situation of COVID-19 and effects of different containment strategies in China with dynamic differential equations and parameters estimation.
- Liu, Y., Gayle, A. A., Wilder-Smith, A., & Rocklöv, J. (2020). The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *Journal of Travel Medicine*.
- López-Varela, S., González-Gross, M., Marcos, A., (2020). Functional foods and the immune system: a review. *Eur J Clin Nutr*.;56(3):29–33.
- Lu, H. (2020). Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV). *BioScience Trends*.
- Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu ,P., Yang, B., Wu, H., (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*.

- Mahase, E. (2020). Coronavirus: covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. *BMJ*, m641.
- Maier, B. F., & Brockmann, D. (2020). Effective containment explains subexponential growth in recent confirmed COVID-19 cases in China. *Science*, eabb4557.
- Majumder, MS., Mandl, KD., (2020). Early in the epidemic: impact of preprints on global discourse about COVID-19 transmissibility. *Lancet Glob Health*;8(5):e627-e30.
- Martuzzi, M., Tickner, JA., (2020). The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of our children. Geneva: World Health Organization; 2004.
- Maurin, E., & McNally, S. (2008). Vive la révolution! Long-term educational returns of 1968 to the angry students. *Journal of Labor Economics*, 26(1).
- McCann, A., et al., (2020). ‘Italy’s Virus Shutdown Came Too Late. What Happens Now?’, *The New York Times*, 5 April, [online]. in <https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/05/world/europe/italy-coronavirus-lockdown-reopen.html> (Accessed 6 March 2021).
- McIntosh, K. (1974). Coronaviruses: A Comparative Review. *Current Topics in Microbiology and Immunology / Ergebnisse Der Mikrobiologie Und Immunitätsforschung*, 85–129.
- Melin, M., Ahlbäck Öberg, S., Enander, A., et al., (2020). The Corona Commission. Elderly care during the pandemic. Ministry of Health and Social Affairs, summary of SOU:80.
- Mellan, TA., Hoeltgebaum, HH., Mishra, S., Whittaker, C., Schnekenberg, RP., Gandy, A., et al., (2020). Report 21: Estimating COVID-19 cases and reproduction number in Brazil. Imperial College London. May 8.
- Meng, H., Xu, Y., Dai, J., Zhang, Y., Liu, B. and Yang, H. (2020). The psychological effect of COVID-19 on the elderly in China. *Psychiatry Research*, Apr 11, 112983.
- Menon, S., Thacker, T., (2020). Can ‘Ars Alb-30’ protect you from Covid-19? AYUSH Ministry thinks so. Available from: <https://economictimes.indiatimes.com/industry/healthcare/biotech/pharmaceuticals/can-arsalb-30-protect->

you-from-covid-19-ayush-ministry-thinks-so/article show/74945805.cms?from=mdr.
Accessed May 4, 2021.

Murgatroid, S. (2020, March). COVID-19 and Online learning, Alberta, Canada.

Nadanovsky, P., (2020). Número diário registrado de novas mortes pela COVID-19 nas três primeiras semanas após a primeira morte registrada pela COVID-19. 2020 Apr 8. Available from: https://nadanovsky.blogspot.com/2020/04/numero-diario-registrado-de-novas_8.html

Nagata, N., Iwata, N., Hasegawa, H., Fukushi, S., Yokoyama, M., Harashima, A., et al., (2007). Participation of both host and virus factors in induction of severe acute respiratory syndrome (SARS) in F344 rats infected with SARS coronavirus. *J Virol*;81(4):1848–57.

Naumann, E., Möhring, K., Reifenscheid, M., Wenz, A., Rettig, T., Lehrer, R., Krieger, U., Juhl, S., Friedel, S., Fikel, M., Cornesse, C. and Blom, A., 2020. COVID-19 policies in Germany and their social, political, and psychological consequences. *European Policy Analysis*, 6(2), pp.191-202.

Ng, CS., Kasumba, DM., Fujita, T., Luo, H., (2020). Spatio-temporal characterization of the antiviral activity of the XRN1-DCP1/2 aggregation against cytoplasmic RNA viruses to prevent cell death. *Cell Death Differ*:1–20.

Nguyen, T. D., Gupta, S., Andersen, M., Bento, A., Simon, K. I., & Wing, C. (2020). Impacts of State Reopening Policy on Human Mobility (Working Paper No. 27235; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research.

OECD, (2020). COVID 19 in Latin America and the Caribbean: Regional socio-economic implications and policy priorities.

Ornell, F., Halpern, S. C., Kessler, F. H. P. and Narvaez, J. C. M. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of healthcare professionals. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(4), e00063520.10.1590/0102-311x00063520

Paraskevis, D., Kostaki, E. G., Magiorkinis, G., Panayiotakopoulos, G., Sourvinos, G., & Tsiodras, S. (2020). Full-genome evolutionary analysis of the novel corona virus

(2019-nCoV) rejects the hypothesis of emergence as a result of a recent recombination event. *Infection, Genetics and Evolution*, 104212.

Patel, A., Jernigan, DB., (2020). 2019-nCoV CDC Response Team. Initial Public Health Response and Interim Clinical Guidance for the 2019 Novel Coronavirus Outbreak - United States, December 31, 2019-February 4, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.*, Feb 7;69(5):140-146.

Peiris JS, Lai ST, Poon LL, Guan Y, Yam LY, Lim W, et al., (2003). Coronavirus as a possible cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet.*;361:1319–25.

Pepe, E., et al., (2020). COVID-19 outbreak response: a first assessment of mobility changes in Italy following national lockdown. *medRxiv*

Petrie, C. (2020). Spotlight: Quality education for all during COVID-19 crisis (hundrED Research Report #01). United Nations.

Pfefferbaum, B. and North, C. S. (2020). Mental health and the Covid-19 pandemic. *The New England Journal of Medicine*, April, 13, 1–3.

Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B. and Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry*, 33(2), e100213.10.1136/gpsych-2020-100213

Randhawa, GS., Soltysiak, MPM, El Roz, H., De Souza CP., Hill, KA., Kari, L., (2020). Machine learning analysis of genomic signatures provides evidence of associations between Wuhan 2019-nCoV and bat betacoronaviruses. *BioRxiv*.

Reeves, T., Samy, A. M., & Peterson, A. T. (2015). MERS-CoV geography and ecology in the Middle East: analyses of reported camel exposures and a preliminary risk map. *BMC Research Notes*, 8(1).

Regulation on Additional Remuneration for Healthcare Workers Serving at Healthcare Facilities of the Ministry of Health. 4 March 2020. Official Gazette No: 31058 (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/03/20200304-4.htm>, accessed 26 March 2021).

- Remarks by President Recep Tayyip Erdoğan in address to the nation following the meeting on coordination of fight against coronavirus. 18.03.2020
(<https://www.tccb.gov.tr/konusmalar/353/118038/koronavirusle-mucadele-esgudum-toplantisi-sonrasi-yaptiklari-konusma>, accessed 11 March 2021).
- Richardson, P., Griffin, I., Tucker, C., Smith, D., Oechsle, O., Phelan, A., et al., (2020). Baricitinib as potential treatment for 2019-nCoV acute respiratory disease. *The Lancet*.
- Riley, S. (2003). Transmission Dynamics of the Etiological Agent of SARS in Hong Kong: Impact of Public Health Interventions. *Science*, 300(5627), 1961–1966.
- Roser, M., Ritchie, H., Ortiz-Ospina, E., & Hasell, J. (2020). Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data*.
- Rothe, C., Schunk, M., Sothmann, P., Bretzel, G., Froeschl, G., Wallrauch, C., Zimmer, T., Thiel, V., Janke, C., Guggemos, W., Seilmaier, M., Drosten, C., Vollmar, P., Zwirgmaier, K., Zange, S., Wölfel, R., Hoelscher, M., (2020). Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med*. Mar 5;382(10):970-971.
- Royo, S., (2020). Responding to COVID-19: The Case of Spain. [European Policy Analysis](#). Dec; 6(2): 180–190.
- Ruiu, ML., (2020). “Mismanagement of Covid-19: lessons learned from Italy”, *Journal of Risk Research*: 1-14.
- Sanfelici, M., (2020). “The Italian Response to the COVID-19 Crisis: Lessons Learned and Future Direction in Social Development”, *The International Journal of Community and Social Development*, 2(2): 191–210.
- Sheahan, TP., Sims, AC., Leist, SR., Schäfer, A., Won, J., Brown, AJ., et al., (2020). Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV. *Nat Commun* 2020;11(1):1–14.
- Shen, K.-L., & Yang, Y.-H. (2020). Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue. *World Journal of Pediatrics*.

- Sintema, E. J. (2020, April 7). Effect of COVID-19 on the performance of grade 12 students: Implications for STEM education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7).
- Skorup, B. & Haaland, C., (2020). How drones can help fight the coronavirus. *Mercatus Center Research Paper Series. Special Edition Policy Brief*.
- Smits, S. L., de Lang, A., van den Brand, J. M. A., Leijten, L. M., van IJcken, W. F., Eijkemans, M. J. C., ... Haagmans, B. L. (2010). Exacerbated Innate Host Response to SARS-CoV in Aged Non-Human Primates. *PLoS Pathogens*, 6(2), e1000756.
- Sookaromdee, P., Wiwanitkit, V., (2020). Imported cases of 2019-novel coronavirus (2019-nCoV) infections in Thailand: mathematical modelling of the outbreak. *Asian Pac J Trop Med.*;13(3):139–140.
- Sparrow, A., Murray, J., Mohdin, A., (2020). UK coronavirus: matt Hancock insists contact tracing system works; official death toll rises by 111 to 39,045 — as it happened. Available from: <https://www.theguardian.com/politics/live/2020/jun/01/uk-coronavirus-live-england-schools-reopen-lock-down-eases-covid-19-latest-updates>. Accessed March 10 , 2021.
- Su, S., Wong, G., Shi, W., Liu, J., Lai, A. C. K., Zhou, J., Gao, G. F. (2016). Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. *Trends in Microbiology*, 24(6), 490–502.
- Subedi, S., Nayaju, S., Subedi, S., Shah, S. K., & Shah, J. M. (2020). Impact of e-learning during COVID-19 pandemic among nurshing students and teachers of Nepal. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 5(3), 9.
- Tang, J. W., Tambyah, P. A., & Hui, D. S. C. (2020). Emergence of a novel coronavirus causing respiratory illness from Wuhan, China. *Journal of Infection*.
- Tang, X., Wu, C., Li, X., Song, Y., Yao, X., Wu, X., Lu, J. (2020). On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. *National Science Review*.
- The Lancet, (2020). COVID-19 dashboard by the center for systems science and engineering (CSSE) at Johns Hopkins University. Available from:

<https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. Accessed April 2, 2021.

- The Lancet, (2020). Sustaining containment of COVID-19 in China. *Lancet*;395(10232):1230.
- Thomas, P.J., (2020). Value assessment of how best to combat Covid-19. *Nanotechnology Perceptions*. 16:16-40.
- Vaiou, D., (2020). “We stay at home”: Shrinking of space and aspects of a hard everyday life. *Topika*,19, 521–526.
- Valiengo, L. C. L., Stella, F. and Forlenza, O. V. (2016). Mood disorders in the elderly: prevalence, functional impact, and management challenges. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 2105–2114.
- Van Boheemen, S., de Graaf, M., Lauber, C., Bestebroer, T. M., Raj, V. S., Zaki, A. M., ... Fouchier, R. A. M. (2012). Genomic Characterization of a Newly Discovered Coronavirus Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome in Humans. *mBio*, 3(6).
- Wang, B.X., Fish, E.N., (2019). Global virus outbreaks: Interferons as 1st responders. *Seminars in immunology*. Elsevier.
- Wang, C., Horby, P. W., Hayden, F. G., & Gao, G. F. (2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*.
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., Peng, Z., (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. Mar 17;323(11):1061-1069.
- Wang, M., et al. “Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro.” *Cell research* vol. 30,3 (2020): 269-271. doi:10.
- Wang, M., Cao, R., Zhang, L., Yang, X., Liu, J., Xu, M., et al., (2020). Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Res*;1–3.

- Wang, N., Shi, X., Jiang, L., Zhang, S., Wang, D., Tong, P., Wang, X. (2013). Structure of MERS-CoV spike receptor-binding domain complexed with human receptor DPP4. *Cell Research*, 23(8), 986–993.
- Wang, Z., Chen, X., Lu, Y., Chen, F., & Zhang, W. (2020). Clinical characteristics and therapeutic procedure for four cases with 2019 novel coronavirus pneumonia receiving combined Chinese and Western medicine treatment. *BioScience Trends*.
- Wang, Z., Chen, X., Lu, Y., Chen, F., Zhang, W., (2020). Clinical characteristics and therapeutic procedure for four cases with 2019 novel coronavirus pneumonia receiving combined Chinese and Western medicine treatment. *BioScience Trends*.
- Whitelaw, S., Mamas, M. A., Topol, E., & Van Spall, H. G. C. (2020). Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response. *The Lancet Digital Health*.
- WHO, (2020). Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. In: World Health Organization [website] (<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>, accessed 20 April 2021).
- WHO., (2020). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Geneva: WHO. Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
- World Health Organization, (2014). *Infection Prevention and Control of Epidemic-and Pandemic-Prone Acute Respiratory Infections in Health Care*; World Health Organization: Geneva, Switzerland.
- World Health Organization, (2020) Geneva, Switzerland: 2020. WHO: coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report – 23. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200212-sitrep-20200223-ncov.pdf?sfvrsn=20200241e20200219fb20200278_20200212 [accessed March 15, 2021).

- World Health Organization, (2020). “Italy” (online). in <https://covid19.who.int/region/euro/country/it> Accessed 21 April 2021).
- World Health Organization, (2020). China. Available from: <https://covid19.who.int/region/wpro/country/cn>. Accessed April 16, 2021.
- World Health Organization, (2020). Coronavirus Disease (COVID-2019) Situation Reports (World Health Organization).
- World Health Organization, (2020). Saudi Arabia. Available from: <https://covid19.who.int/region/emro/country/sa>. Accessed April 8, 2021.
- World Health Organization, (2020). The United Kingdom. Available from: <https://covid19.who.int/region/euro/country/gb>. Accessed March 14, 2021.
- World Health Organization, (2020). WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Mar 11. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>.
- World Health Organization. India. Available from: <https://covid19.who.int/region/euro/country/in>. Accessed May 2, 2021.
- World Health Organization; 2020. Global surveillance for human infection with novel coronavirus (2019-nCoV).
- Wu, F., Zhao, S., Yu, B., Chen, Y.-M., Wang, W., Song, Z.-G., ... Zhang, Y.-Z. (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*.
- Wu, Z. and McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *The Journal of the American Medical Association*, 323(13), 1239–1242.
- Wu, Z., McGoogan, JM., (2020). Characteristics of and Important lessons from the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese center for disease control and prevention. *JAMA*.;323(13):1239-1242

- Xiao, C. (2020). A novel approach of consultation on 2019 novel coronavirus (COVID-19)-related psychological and mental problems: structured letter therapy. *Psychiatry Investigation*, 17(2), 175–176.10.30773/pi.2020.0047.
- Xu, J., Zhao, S., Teng, T., Abdalla, A. E., Zhu, W., Xie, L., Guo, X. (2020). Systematic Comparison of Two Animal-to-Human Transmitted Human Coronaviruses: SARS-CoV-2 and SARS-CoV. *Viruses*, 12(2), 244.
- Yang, Y., Li, W., Zhang, Q., Zhang, L., Cheung, T. and Xiang, Y.-T. (2020). Mental health services for older adults in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry*, 7(4), e19.10.1016/S2215-0366(20)30079-1
- Yang, Y., Sugimoto, J. D., Halloran, M. E., Basta, N. E., Chao, D. L., Matrajt, L., ... Longini, I. M. (2009). The Transmissibility and Control of Pandemic Influenza A (H1N1) Virus. *Science*, 326(5953), 729–733.
- Yezli, S., & Khan, A. (2020). COVID-19 social distancing in the Kingdom of Saudi Arabia: Bold measures in the face of political, economic, social and religious challenges. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 101692.
- Yu, WB., Tang, GD., Zhang, L., Corlett, RT., (2020). Decoding the evolution and transmissions of the novel pneumonia coronavirus (SARS-CoV-2 / HCoV-19) using whole genomic data. *Zool Res.* May 18;41(3):247-257.
- Zaki, A. M., van Boheemen, S., Bestebroer, T. M., Osterhaus, A. D. M. E., & Fouchier, R. A. M. (2012). Isolation of a Novel Coronavirus from a Man with Pneumonia in Saudi Arabia. *New England Journal of Medicine*, 367(19), 1814–1820.
- Zhou, F., et al., (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 395, 1054–1062.
- Zhou, P., Yang, X.L., Wang, X.G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*.
- Zhou, P., Yang, X-L., Wang, X-G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., et al., (2020). Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. *bioRxiv*.

Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med.

ΚΥΑ Δια/ΓΠ.οικ. 29114/2020. Κανόνες τήρησης αποστάσεων σε ιδιωτικές επιχειρήσεις, δημόσιες υπηρεσίες και άλλους χώρους συνάθροισης κοινού στο σύνολο της Επικράτειας, προς περιορισμό της διασποράς του κορωνοϊού COVID-19. ΦΕΚ 1780/Β/10-5-2020.

Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 2867/Υ1. Επιβολή του μέτρου της προσωρινής απαγόρευσης της τέλεσης κάθε είδους λειτουργιών και ιεροπραξιών στους θρησκευτικούς χώρους λατρείας για το χρονικό διάστημα από 16.3.2020 έως 30.3.2020. ΦΕΚ 872/Β/16-3-2020.

Νόμος 4682/2020. Κατεπείγοντα μέτρα αποφυγής και περιορισμού της διάδοσης κορωνοϊού. ΦΕΚ 42/Α/25-2-2020.