

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ



---

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Φόβος, φοβίες και νοσηλευτική θεώρηση

Φοιτητές:

Κομπορόζος Ιωάννης

Μπίτρης Παντελής

Τσίγκος Ιωάννης

Επιβλέπων Καθηγητής: Ηγουμενίδης Μιχάλης

Πάτρα, 2022



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «Φόβος, φοβίες και νοσηλευτική θεώρηση» εκπονήθηκε σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την ολοκλήρωση των σπουδών μας στην Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης της Υγείας του Πανεπιστημίου Πατρών στο Τμήμα της Νοσηλευτικής.

Στις παρακάτω διαφάνειες της πτυχιακής μας εργασίας θα αναλυθούν ορισμοί και έννοιες σχετικά με τον φόβο, τις φοβίες καθώς και τον ρόλο του νοσηλευτή στην νομοφοβία (Nomophobia).

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον εισηγητή της πτυχιακής μας εργασίας κ. Μιχάλη Ηγουμενίδη, για την βοήθεια που μας πρόσφερε για την διεκπεραίωση της πτυχιακής εργασίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η φράση Nomophobia ή όχι φοβία κινητού τηλεφώνου, αναφέρεται σε μια ψυχολογική διαταραχή κατά την οποία οι άνθρωποι φοβούνται μήπως αποκοπούν από τα κινητά τους τηλέφωνα. Η λέξη Nomophobia επινοήθηκε με βάση τις ταξινομήσεις DSM-V και ορίζεται ως «φόβος για ένα συγκεκριμένο/συγκεκριμένο αντικείμενο». Όταν ένα άτομο κάνει υπερβολική χρήση κινητού τηλεφώνου, παίζουν διάφορα ψυχολογικά ζητήματα, όπως η κακή αυτοεκτίμηση και η εξωστρεφής προσωπικότητα. Ο παγκόσμιος αντίκτυπος αυτού του ζητήματος αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Άλλες ψυχικές ασθένειες, όπως η κοινωνική φοβία ή το άγχος και η διαταραχή πανικού, μπορεί να επιδεινώσουν τα Νομοφοβικά συμπτώματα. Είναι δύσκολο να πει κανείς εάν ένας ασθενής γίνεται Νομοφοβικός ως αποτέλεσμα εθισμού στο κινητό ή ως αποτέλεσμα προβλημάτων άγχους που εμφανίζονται ως νομοφοβικά συμπτώματα. Άγχος, αναπνευστικές αλλαγές, τρέμουλο, εφίδρωση, διέγερση, αποπροσανατολισμός και ταχυκαρδία είναι όλα ενδείξεις και συμπτώματα νομοφοβίας. Η νομοφοβία μπορεί ενδεχομένως να είναι σύμπτωμα άλλης ασθένειας. Ως αποτέλεσμα, πρέπει να είμαστε εξαιρετικά προσεκτικοί κατά τη διάγνωσή του. Η νομοφοβία μπορεί να προκληθεί από κάποιες ψυχικές καταστάσεις και το αντίστροφο. Επειδή η νομοφοβία επικαλύπτει τα κλινικά συμπτώματα με άλλες ασθένειες, η πολυπλοκότητα αυτής της πάθησης αποτελεί σημαντική πρόκληση για τις οικογένειες των ασθενών καθώς και για τους επαγγελματίες. Ως αποτέλεσμα, η νομοφοβία θα πρέπει να προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση αποκλεισμού. Πρέπει να περνάμε περισσότερο χρόνο στον πραγματικό κόσμο παρά στον εικονικό κόσμο. Πρέπει να αποκαταστήσουμε τις επαφές ανθρώπου με άνθρωπο, καθώς και δεσμούς πρόσωπο με πρόσωπο. Επειδή δεν μπορούμε να αποφύγουμε τη δύναμη της τεχνολογικής καινοτομίας, πρέπει να περιορίσουμε αντί να απαγορεύσουμε τη χρήση κινητών τηλεφώνων.

**Λέξεις κλειδιά:** άγχος, φόβος, φοβία, νομοφοβία

## **ABSTRACT**

The phrase NOMOPHOBIA, or NO MOBILE PHONE PHOBIA, refers to a psychological disorder in which people are afraid of being cut off from their mobile phones. The word NOMOPHOBIA was coined based on DSM-V classifications, and it is defined as a "fear for a particular/specific item." When a person overuses a cell phone, a number of psychological issues are at play, including poor self-esteem and an outgoing personality. The worldwide impact of this issue is increasingly growing. Other mental illnesses, such as social phobia or anxiety, and panic disorder, might exacerbate NOMOPHOBIC symptoms. It's tough to tell if a patient becomes NOMOPHOBIC as a result of a mobile phone addiction or as a result of anxiety problems that appear as NOMOPHOBIC symptoms. Anxiety, respiratory changes, shaking, sweating, agitation, disorientation, and tachycardia are all indications and symptoms of NOMOPHOBIA. NOMOPHOBIA can potentially be a symptom of another illness. As a result, we must be extremely cautious while diagnosing it. NOMOPHOBIA can be triggered by some mental conditions, and vice versa. Because NOMOPHOBIA overlaps clinical symptoms with other diseases, the intricacy of this condition presents a significant challenge to patients' families as well as professionals. As a result, NOMOPHOBIA should be identified using an exclusionary approach. We must spend more time in the actual world than in the virtual world. We must re-establish human-to-human contacts, as well as face-to-face ties. Because we cannot avoid the power of technological innovation, we must limit rather than prohibit our usage of mobile phones.

**Key word:** stress, fear, fobia, nomophobia

## Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	5
ABSTRACT .....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> : ΦΟΒΟΣ.....	12
1.1 Νευροφυσιολογία του φόβου .....	12
1.1.1 Μη εμπειρική-ειδική φοβία: ένας πιθανός μηχανισμός διαρκούς φόβου .....	12
1.1.2 Μηχανισμοί επίμονου τρόμου σε φοβίες με ξεχωριστή εμπειρία.....	14
1.2 Σχέση φόβου με το άγχος.....	20
1.2.1 Διάκριση φόβου και άγχος.....	20
1.2.2 Νευρικό κύκλωμα.....	21
1.2.3 Νευροσυμπεριφορικά μοντέλα φόβου και άγχους.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> : ΦΟΒΙΕΣ .....	34
2.1 Εισαγωγικές έννοιες.....	34
2.2 Επιδημιολογία.....	34
2.3 Διάγνωση φοβίας.....	38
2.4 Πορεία .....	39
2.5 Παράγοντες κινδύνου .....	40
2.6 Θεραπεία.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> : ΝΟΜΟΦΟΒΙΑ .....	45
3.1 Εισαγωγικές έννοιες.....	45
3.2 Θεωρητικό υπόβαθρο .....	46
3.2.1 Από τη χρήση στην κατάχρηση .....	48
3.2.2 Εξάρτηση του smartphone και του τρόπου ζωής των ατόμων.....	49
3.3 Επιδημιολογικά δεδομένα .....	52
3.4 Διάγνωση – Πρόληψη – Αντιμετώπιση.....	52
3.4.1 Προγνωστικοί παράγοντες.....	52
3.4.2 Συννοσηρότητα .....	53
3.4.3 Ψυχομετρικές κλίμακες.....	53
3.4.4 Θεραπεία.....	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> : Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ .....	56
4.1 Εισαγωγή.....	56
4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη νομοφοβία .....	59
4.2.1 Συσχέτιση .....	59

4.2.2 Επιπτώσεις στη νοσηλευτική πρακτική.....	61
ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	64
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	67



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο φόβος είναι ένα προληπτικό συναίσθημα που δημιουργείται όταν αντιλαμβανόμαστε ένα σενάριο που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλειά μας ή/και την ασφάλεια των άλλων, είτε μέσω εξωτερικών εισροών είτε μέσω του ενδοκρινικού και αυτόνομου νευρικού συστήματος (interceptive inputs). Αυτές οι εισροές μπορούν να προκαλέσουν αντιδράσεις «πάγωμα, φυγή, μάχη ή τρόμο» ή αντιδράσεις «τείνω και γίνομαι φίλος» (όπως η στροφή σε άλλους για βοήθεια ή κοινωνική υποστήριξη ή η καθιστώντας μια κατάσταση λιγότερο αγχωτική, επικίνδυνη ή δυσάρεστο κατά κάποιο τρόπο) για να προετοιμάσει το σώμα να αντιμετωπίσει αυτόν τον κίνδυνο. Τα κυκλώματα και οι διεργασίες φόβου έχουν εντοπιστεί σε νευροβιολογικό επίπεδο. Οι δυσλειτουργίες σε αυτά τα κυκλώματα/μηχανισμούς μπορεί να οδηγήσουν σε επίμονες ψυχικές ασθένειες, όπως η διαταραχή μετατραυματικού στρες (PTSD) και πολλές μορφές φοβίας, συμπεριλαμβανομένων συγκεκριμένων φοβιών. Αν και οι υπάρχουσες θεραπείες που στοχεύουν στη μείωση του παθολογικού φόβου συνδέονται με τη μείωση της έντασης των συμπτωμάτων, έως και το 40% των ασθενών έχουν μόνο μερικό μακροπρόθεσμο κέρδος και η πλειοψηφία δεν επιτυγχάνει πλήρη ύφεση (Singewald et al. 2015).

Ορισμένες φοβίες είναι παράλογος φόβος για συγκεκριμένα πράγματα, περιστάσεις, δραστηριότητες ή ανθρώπους. Επιπλέον, αν και συνειδητοποιούν ότι δεν υπάρχει απειλή ή κίνδυνος, τα άτομα με συγκεκριμένες φοβίες προσπαθούν σκληρά να αποφύγουν τους πυροδοτητές της φοβίας τους επειδή αισθάνονται αβοήθητοι να ξεπεράσουν τον παράλογο τρόμο τους. Μερικές από τις πιο διαδεδομένες παράλογες φοβίες είναι οι σκύλοι, τα ύψη, οι σήραγγες, το σκοτάδι, το νερό, το πέταγμα και οι τραυματισμοί στο αίμα. Ενώ μια τραυματική εμπειρία είναι πάντα η προέλευση του PTSD, συγκεκριμένη φοβία μπορεί να δημιουργηθεί από ένα τραυματικό γεγονός (βιωματική-ειδική φοβία) ή όχι (μη εμπειρική-ειδική φοβία) (Singewald et al. 2015).

Τα ερεθίσματα που προκαλούν φόβο χωρίς προηγούμενη άμεση ή έμμεση συνειρμική μάθηση προκαλούν και ενεργοποιούν μη βιωματική ή μη συνειρμική συγκεκριμένη φοβία. Η ανάπτυξη αυτής της μορφής ιδιαίτερης φοβίας επηρεάζεται από γενετικές, οικογενειακές, περιβαλλοντικές και αναπτυξιακές μεταβλητές. Πολλά παιδιά, για παράδειγμα, έχουν έναν φόβο για το σκοτάδι, ο οποίος μπορεί να ευαισθητοποιηθεί σε ορισμένες καταστάσεις. Η ευαισθητοποίηση είναι ένας τύπος μη συνειρμικής μάθησης κατά την οποία εμφανίζονται υπερβολικές συναισθηματικές αντιδράσεις σε

ορισμένα ερεθίσματα (π.χ., νυκτοφοβία, φόβος για το σκοτάδι, χαρακτηρίζεται από ευαισθητοποιημένο φόβο κατά την έκθεση στο σκοτάδι ή κατά την προσμονή για έκθεση στο σκοτάδι). Η ευαισθητοποίηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αντίχρεωση κινδύνων στο μέλλον (Rosen et al. 2015).

Είναι μια ειδική για το ερέθισμα αύξηση στις νευρωνικές αποκρίσεις σε επίπεδο εγκεφάλου. Η δυσλειτουργία στα «ανεξάρτητα από τη μάθηση» κυκλώματα φόβου (κυκλώματα που περιέχουν την αμυγδαλή και οδηγούν προστατευτική συμπεριφορά χωρίς προηγούμενη μάθηση) πιστεύεται ότι ενθαρρύνει τη μη βιωματική φοβία. Το σκοτάδι, για παράδειγμα, μπορεί να πυροδοτήσει την αμυγδαλή στα περισσότερα παιδιά. Ωστόσο, λόγω παθολογικών ανωμαλιών στο όριο διεγερσιμότητας στα κυκλώματα φόβου, αυτή η ενεργοποίηση της αμυγδαλής μπορεί να επιδεινωθεί (ευαισθητοποιηθεί) σε παιδιά που αναπτύσσουν νυκτοφοβία. Ένα άλλο χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι η απουσία συνήθειας. Η συνήθεια είναι ένας τύπος μη συνειρμικής μάθησης που χαρακτηρίζεται από μειωμένες συναισθηματικές αποκρίσεις σε ερεθίσματα που δίνονται συχνά. Μπορεί να έχει λειτουργικό στόχο να απομονώσει τον εγκέφαλο από αισθητηριακές εισροές που καθίστανται άσχετες με τον καιρό (Rosen et al. 2015).

Είναι μια ειδική για το ερέθισμα μείωση των νευρωνικών αποκρίσεων σε επαναλαμβανόμενα ερεθίσματα σε εγκεφαλικό επίπεδο. Ο φόβος για το σκοτάδι, για παράδειγμα, συχνά μειώνεται με την πάροδο του χρόνου ως αποτέλεσμα της τακτικής έκθεσης στο σκοτάδι χωρίς ζημιές. Αυτό χαρακτηρίζεται από μείωση της δραστηριότητας της αμυγδαλής μετά από επανειλημμένη έκθεση στο σκοτάδι. Η έλλειψη αυτής της διαδικασίας (δηλαδή της εξοικείωσης της αμυγδαλής) μπορεί να παίζει ρόλο στη διατήρηση του μη βιωματικού φόβου (Rosen et al. 2015).

Η βιωματική-ειδική φοβία είναι το αποτέλεσμα μιας κακής συνάντησης. Έχει προταθεί ότι η κλασική συνθήκη φόβου είναι υπεύθυνη για την απόκτησή της, ενώ η συνθήκη τελεστικού φόβου είναι υπεύθυνη για τη διατήρησή της, η οποία ενισχύει τη συμπεριφορά αποφυγής. Πειραματικές έρευνες αποκαλύπτουν ότι η κλασική ρύθμιση του φόβου μπορεί να συμβεί όταν ένα ουδέτερο σήμα, όπως ένας ήχος, σχετίζεται με ένα δυσάρεστο γεγονός, όπως ένα ηλεκτροπληξία. Μετά την εκπαίδευση, όταν το σύνθημα (ή το εξαρτημένο ερέθισμα) παρουσιάζεται απουσία του άνευ όρων ερεθίσματος, προκαλούνται αντιδράσεις φόβου. Ο φόβος μπορεί επίσης να μάθει με

άλλες μεθόδους, συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας παρατήρησης, όπως αποδεικνύεται στα πρωτεύοντα και στους αρουραίους (Maren, 2015).

Ένα υποκείμενο Α βλέπει έναν συγγενή Β να υποβάλλεται σε κλασική προετοιμασία φόβου στην παρατήρηση. Όταν το υποκείμενο Α εκτίθεται μόνο στα εξαρτημένα ερεθίσματα μετά την προπόνηση, εκδηλώνει αντιδράσεις φόβου. Αυτές οι μελέτες δείχνουν πώς ο φόβος μεταδίδεται από τις γενιές. Παραδόξως, οι διαδικασίες που εμπλέκονται στην παρατήρηση και την άμεση κλασική προετοιμασία είναι πολύ παρόμοιες. Μόνο η έρευνα που χρησιμοποιεί το άμεσο κλασικό παράδειγμα προετοιμασίας, από την άλλη πλευρά, έχει συνεισφέρει σημαντικά στην κατανόηση των κυκλωμάτων και των διαδικασιών που κρύβονται πίσω από την προετοιμασία του φόβου. Οι δυσλειτουργίες σε αυτά τα «εξαρτώμενα από τη μάθηση» κυκλώματα και διαδικασίες φόβου μπορεί έτσι να προάγουν ανωμαλίες συμπεριφοράς που σχετίζονται με ειδικές βιωματικές φοβίες. Η ανεπάρκεια στην εξάλειψη (δηλαδή, η αποτυχία απόκτησης μείωσης της εξαρτημένης απόκρισης μέσω επαναλαμβανόμενων εκθέσεων ενός ρυθμισμένου σήματος) είναι μια εύλογη δυσλειτουργία σε αυτό το σενάριο, που εξηγεί την εμμονή της βιωματικής ειδικής φοβίας (Maren, 2015).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : ΦΟΒΟΣ

### 1.1 Νευροφυσιολογία του φόβου

#### 1.1.1 Μη εμπειρική-ειδική φοβία: ένας πιθανός μηχανισμός διαρκούς φόβου

Τα εγκεφαλικά κυκλώματα που σχετίζονται με το φόβο είναι παρόμοια ενεργά σε φοβικούς ασθενείς, αλλά σε σημαντικά υψηλότερα επίπεδα από ό,τι σε υγιείς ανθρώπους. Σε αντίδραση σε ένα επικίνδυνο ερέθισμα, η αμυγδαλή και ο πυρήνας της κλίνης των ραβδώσεων τερματικού, για παράδειγμα, παρουσιάζουν αυξημένη δραστηριότητα. Οι φοβικοί ασθενείς είχαν πολύ μεγαλύτερη ενεργοποίηση αυτών των περιοχών ως αντίδραση στον κίνδυνο από τους ελέγχους, σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη. Επιπλέον, σε φοβικούς ασθενείς, οι ίδιοι συγγραφείς ανακάλυψαν αύξηση της λειτουργικής συνδεσιμότητας μεταξύ των δύο νευροανατομικών υποστρωμάτων. Η μεσαία νησίδα, ο ραχιαίος πρόσθιος δακτύλιος και ο κοιλιακός προμετωπιαίος φλοιός είναι άλλα νευροανατομικά υποστρώματα που εμφανίζουν αυξημένη ανταπόκριση άγχους στον κίνδυνο, όπως φαίνεται πρόσφατα με φωτογραφίες αράχνης σε φοβίες αράχνης. Μείωση της βρεγματικής επεξεργασίας έχει επίσης βρεθεί σε συγκεκριμένες φοβίες, υποδηλώνοντας αποφυγή προσοχής των συναισθηματικών ερεθισμάτων (Klahn et al. 2017; Zilverstand et al. 2017).

Επιλεγμένοι αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (SSRIs), μια οικογένεια φαρμάκων που ενισχύουν την 5-HT, έχουν αποδειχθεί χρήσιμοι για φοβίες σε μελέτες. Η ανακούφιση ορισμένων φοβιών με SSRI σχετίζεται με μείωση της τοπικής εγκεφαλικής ροής αίματος στην αμυγδαλή, υποδηλώνοντας ότι τα χαμηλά επίπεδα 5-HT στην αμυγδαλή μπορεί να παίζουν ρόλο στην παθοφυσιολογία της φοβίας. Μια έρευνα τομογραφίας εκπομπής ποζιτρονίων το επαλήθευσε αυτό, αποκαλύπτοντας σημαντικά μειωμένη δέσμευση του υποδοχέα 5-HT<sub>1A</sub> στην αμυγδαλή και στη νησίδα (Klahn et al. 2017; Zilverstand et al. 2017).

Οι φοβίες χαρακτηρίζονται από αλλοιώσεις στα ντοπαμινεργικά και GABAergic συστήματα, όπως ακριβώς ο φυσιολογικός φόβος. Αυτό υποστηρίζεται από το γεγονός ότι τα άτομα με νόσο του Πάρκινσον, η οποία συνδέεται με τη δυσλειτουργία της ντοπαμίνης, φαίνεται να έχουν περισσότερες πιθανότητες να αποκτήσουν φοβίες. Οι αναστολείς της μονοαμινοξειδάσης, ένας τύπος φαρμάκων που μπορεί να αυξήσουν τα επίπεδα ντοπαμίνης, έχουν επίσης αποδειχθεί χρήσιμοι στη θεραπεία του φόβου. Η θεραπεία με τον αναστολέα πρόσληψης GABA tiagabine, ένα φάρμακο

που πιθανώς ενισχύει το GABA, είναι επίσης χρήσιμη στη θεραπεία της φοβίας, υποδεικνύοντας ότι οι αμυγδαλές των φοβικών ασθενών έχουν λιγότερη τονωτική αναστολή του GABA. Ο κοιλιακός προμετωπιαίος φλοιός καταστέλλει την αμυγδαλή ενεργοποιώντας τους ενδοαμυγδαλικούς GABAergic interneurons, σύμφωνα με έρευνα σε ζώα (Klahn et al. 2017; Zilverstand et al. 2017).

Η μειωμένη GABAergic δραστηριότητα μπορεί επίσης να προέλθει από τη μείωση της προς τα κάτω ρύθμισης της δραστηριότητας της αμυγδαλής. Πράγματι, όταν προκαλούνται φοβικά συναισθήματα, οι φοβικοί ασθενείς έχουν μειωμένες αποκρίσεις στον κοιλιακό προμετωπιαίο φλοιό. Σε μια ξεχωριστή μελέτη, οι συγγραφείς (Kerr et al., 2012) ανακάλυψαν ότι οι φοβικοί ασθενείς είχαν περισσότερη δραστηριότητα στην ίδια περιοχή του φλοιού κατά την αναμονή των φοβικών ερεθισμάτων όταν είχαν έλεγχο στην παρουσίαση του ερεθίσματος σε σύγκριση με όταν δεν είχαν. Επιπλέον, αυτή η έρευνα υποστηρίζει την υπόθεση ότι ο κοιλιακός προμετωπιαίος φλοιός αναστέλλει την αμυγδαλή.

Η αυξημένη δραστηριότητα της αμυγδαλής που συνδέεται με την ευαισθητοποίηση είναι ένας πρωταρχικός μηχανισμός της αμυγδαλής που οδηγεί σε ευαισθητοποίηση του φόβου στη μη βιωματική φοβία. Οι μελέτες σε ζώα παρέχουν άμεσες αποδείξεις για αυτή τη θεωρία. Το άγχος των αρπακτικών, για παράδειγμα, μπορεί να οδηγήσει σε μακροπρόθεσμη αύξηση της νευρικής μετάδοσης του προσαγωγού και του απαγωγού της δεξιάς αμυγδαλής, η οποία θεωρείται ότι αποτελεί τη βάση των συμπεριφορικών συνεπειών. Όπως υποδεικνύεται από την επισήμανση διπλού ανοσοφθορισμού τις ημέρες 11 και 28 μετά το στρες, η επαναλαμβανόμενη έκθεση σε θηρευτή προκαλεί μακροχρόνια ευαισθητοποίηση των υποδοχέων νορεπινεφρίνης της βασεοπλάγιας αμυγδαλής μέσω ενός μηχανισμού που εξαρτάται από τον υποδοχέα 1 του παράγοντα απελευθέρωσης κορτικοτροπίνης. Με άλλα λόγια, η ευαισθητοποίηση της νορεπινεφρίνης μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια της ανασταλτικής ρύθμισης του GABAergic, με αποτέλεσμα χαμηλότερο ουδό ενεργοποίησης αμυγδαλής και υπερδιέγερση της αμυγδαλής ως απόκριση σε ερεθίσματα κινδύνου. Στη μη βιωματική φοβία, αυτή η δυσλειτουργία μπορεί να είναι ένα συστατικό των διαδικασιών που προκαλούν επίμονο τρόπο (Kaczurkin et al., 2017).

Τα παιδιά έχουν συχνά έναν έμφυτο φόβο για ερεθίσματα όπως τα ζώα, το σκοτάδι και τα ύψη. Με τη συχνή, μη τραυματική έκθεση στο φοβερό αντικείμενο ή σενάριο, αυτές οι εγγενείς φοβίες σταδιακά εξαφανίζονται, ένα φαινόμενο που ονομάζεται εξοικείωση. Τα παιδιά με κακή εξοικείωση, από την άλλη πλευρά, είναι πιο πιθανό να αποκτήσουν μη-ειδικές φοβίες. Στο εργαστήριο, η εξοικείωση με το πάγωμα μπορεί να παρουσιαστεί σε αρουραίους που εκτίθενται σε μυρωδιά γάτας για μια περίοδο ημερών, αλλά υπάρχουν επίσης αντικρουόμενα στοιχεία. Η συνήθεια συνδέεται με μειωμένη δραστηριότητα στην αμυγδαλή, σύμφωνα με μελέτες σε υγιή άτομα και ποντίκια. Με άλλα λόγια, η κακή εξοικείωση χαρακτηρίζεται από την εμμονή της δραστηριότητας της αμυγδαλής. Ως αποτέλεσμα, η μειωμένη εξοικείωση της αμυγδαλής, η οποία είναι υπεύθυνη για την επιμονή του φόβου σε άτομα με αυτή τη μορφή φοβίας, μπορεί να είναι χαρακτηριστικό της μη βιωματικής φοβίας (Kaczkurkin et al., 2017).

### **1.1.2 Μηχανισμοί επίμονου τρόμου σε φοβίες με ξεχωριστή εμπειρία**

Ο φόβος είναι υψηλότερος στα φοβικά άτομα από ό,τι στα μη φοβικά άτομα, σύμφωνα με μελέτες σχετικά με την προετοιμασία του φόβου στις φοβίες. Υπάρχουν μελέτες που δείχνουν υπερβολική γενική συνθήκη στη φοβία, ενώ άλλες δείχνουν είτε καμία γενική κατάσταση συνθηκών είτε υπερβολική κατάσταση μόνο με τη φοβία -σχετικά εξαρτημένα ερεθίσματα. Οι επιστήμονες ανακάλυψαν επίσης ότι η δραστηριότητα της αμυγδαλής των φοβικών συμμετεχόντων είναι ισχυρότερη ως απόκριση σε εξαρτημένα ερεθίσματα που σχετίζονται με φοβία παρά σε αντίδραση σε εξαρτημένο ερέθισμα που δεν σχετίζεται με τη φοβία. Οι συγγραφείς ανακάλυψαν μια ισχυρότερη επίδραση προετοιμασίας στην αεροφοβία σε μια άλλη μελέτη (Tonote et al., 2015).

Οι ασθενείς με ιπτάμενο φόβο, ειδικότερα, βρήκαν τα εξαρτημένα ερεθίσματα πιο τρομακτικά από τους υγιείς ελέγχους. Μόνο φοβικοί ασθενείς αναπτύσσουν εξαρτημένο φόβο σε σύγκριση με υγιείς μάρτυρες, σύμφωνα με μελέτες, οι οποίες χρησιμοποίησαν εκφράσεις του προσώπου ως κοινωνικά σχετικά ερεθίσματα αλλά όχι άνευ όρων ερεθίσματα που δεν σχετίζονται με διαταραχές. Η αποτρεπτική προετοιμασία χρησιμοποιήθηκε σε προηγούμενη εργασία χρησιμοποιώντας ουδέτερα πρόσωπα ως εξαρτημένο ερέθισμα και μια δυσάρεστη οσμή ως ερέθισμα χωρίς όρους. Παρά την απουσία αυξημένης ικανότητας της φοβικής ομάδας, η εξαφάνιση

(μια διαδικασία μάθησης στην οποία σχηματίζονται νέα ίχνη μνήμης χωρίς φόβο, αναστέλλοντας τις παλιές μνήμες φόβου) παρεμποδίστηκε (Tonote et al., 2015).

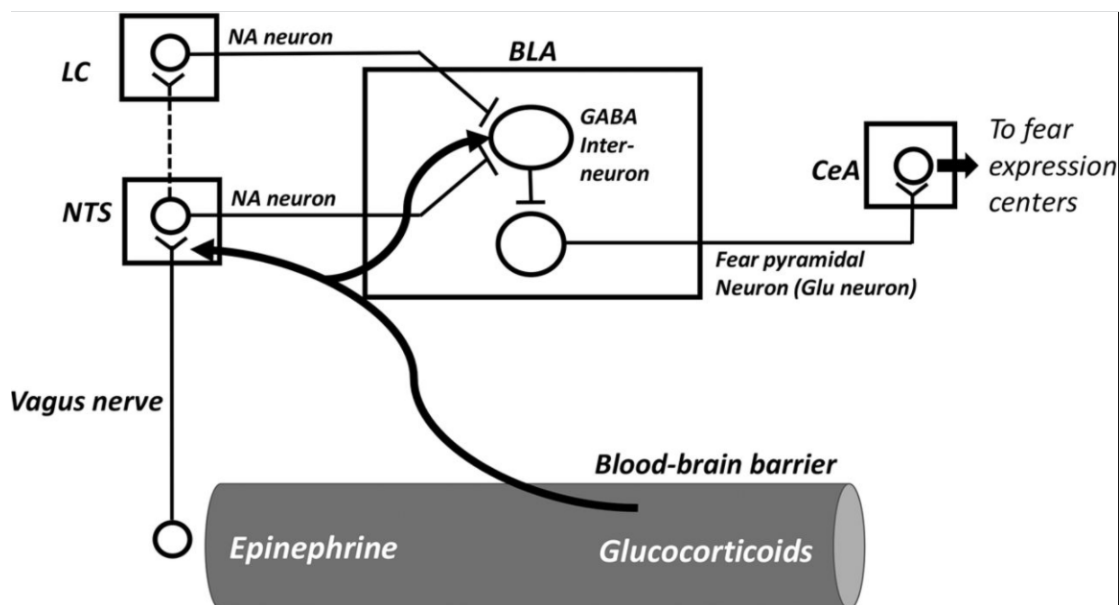
Παρόλο που οι προηγούμενες μελέτες δεν δείχνουν όλες μια αύξηση της καταλληλότητας στη φοβία, όταν αυτό συμβαίνει, προτείνεται ότι προκαλείται από τη μεταπλαστικότητα της αμυγδαλής. Η μεταπλαστικότητα ορίζεται ως η δυναμική ρύθμιση των ορίων συναπτικής πλαστικότητας σε έναν πληθυσμό νευρώνων, με αποτέλεσμα την υπερβολική ή αναστολή της LTP, για παράδειγμα. Κάτω από φυσιολογικές ή παθολογικές συνθήκες, η μεταπλαστικότητα συντονίζει τις συνάψεις για να υποστούν αλλαγές που απαιτούνται για την αποθήκευση της μνήμης. Το άγχος είναι γνωστό ότι προκαλεί μεταπλαστικότητα σε πολλές περιοχές του εγκεφάλου (Tonote et al., 2015).

Η μεταπλαστικότητα που συνδέεται με το στρες στην αμυγδαλή προκαλείται από την αύξηση των επιπέδων γλυκοκορτικοειδών, η οποία ενισχύει την απελευθέρωση νορεπινεφρίνης στην αμυγδαλή. Ο πυρήνας της μονήρης τροχιάς και ο γεωμετρικός τύπος, ειδικότερα, παράγουν νορεπινεφρίνη στη βασεοπλάγια αμυγδαλή από ίνες που διεγείρονται από την κατάσταση στρες. Ως αποτέλεσμα, η νορεπινεφρίνη μειώνει τη νευροδιαβίβαση του GABA. Οι θέσεις δέσμησης του υποδοχέα GABAA/βενζοδιαζεπίνης είναι άφθονες στην αμυγδαλή, ιδιαίτερα στο βασεοπλευρικό σύμπλεγμα. Οι υποδοχείς GABAA λειτουργούν ως κλειστοί διάλυτοι ιόντων χλωρίου, επιτρέποντας στα αρνητικά φορτισμένα ιόντα χλωρίου να πλημμυρίσουν το κύτταρο, μειώνοντας την πιθανότητα επιτυχημένης δράσης. Οι αυξήσεις στα επίπεδα των γλυκοκορτικοειδών, με άλλα λόγια, μειώνουν την αναστολή του GABAergic μέσω της δράσης της νορεπινεφρίνης (Tonote et al., 2015).

Ως αποτέλεσμα, το άγχος μειώνει το κατώφλι της συναπτικής πλαστικότητας στην αμυγδαλή αλλάζοντας την GABAergic αναστολή, με αποτέλεσμα αυξημένο LTP της αμυγδαλής. Η θεραπεία με βενζοδιαζεπίνες, που είναι από τα πιο συχνά συνταγογραφούμενα αγχολυτικά φάρμακα, έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τη νευροδιαβίβαση GABA και μειώνει την επίδραση του στρες στη συναπτική πλαστικότητα της αμυγδαλής. Η εικόνα 1 απεικονίζει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ γλυκοκορτικοειδών και νοραδρεναλίνης. Τα γλυκοκορτικοειδή διεγείρουν τη μεταπλαστικότητα στην αμυγδαλή, η οποία ενισχύει την απόκτηση φόβου και μπορεί

να εξηγήσει γιατί ορισμένα φοβικά άτομα έχουν βελτιωμένη ικανότητα συνθηκών (Giachero et al. 2015).

**Εικόνα 1:** Αλληλεπιδράσεις μεταξύ γλυκοκορτικοειδών και νοραδρεναλίνης



Ένα άλλο χαρακτηριστικό της φοβίας, όπως προαναφέρθηκε, είναι η ανεπαρκής εκμάθηση της εξάλειψης του φόβου. Η κακή εξαφάνιση έχει προταθεί ως παράγοντας για την επιμονή των αγχώδων διαταραχών. Οι φοβίες είναι χρόνιες διαταραχές με υψηλό ποσοστό αντίστασης στη φαρμακοθεραπεία και την ψυχοθεραπεία, συμπεριλαμβανομένης της θεραπείας έκθεσης. Η εξάλειψη της μνήμης του φόβου θεωρείται ότι είναι η βάση της θεραπείας έκθεσης. Παρά το γεγονός ότι η θεραπεία με βάση την εξαφάνιση είναι μια πολύ αποτελεσματική θεραπευτική επιλογή, δεν ωφελούνται όλοι οι ασθενείς, γεγονός που υποδεικνύει ανεπαρκείς μηχανισμούς εξαφάνισης. Για δύο τουλάχιστον λόγους, υποστηρίζεται ότι οι αδύναμες διεργασίες εξαφάνισης μπορεί να συνεπάγονται δυσλειτουργία στο σεροτονινεργικό σύστημα (Lass-Hennemann & Michael 2014).



Πρώτον, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι SSRIs έχουν αποδειχθεί ότι είναι ωφέλιμοι για φοβίες ενισχύοντας τις συγκεντρώσεις 5-HT στη συναπτική σχισμή (Cassano et al. 2002). Επιπλέον, ο ιονότροπος υποδοχέας 5-HT, ο οποίος εκφράζεται σε μεταιχμιακές περιοχές συμπεριλαμβανομένης της αμυγδαλής, δεν είναι απαραίτητος για την απόκτηση ή διατήρηση της μνήμης του φόβου, αλλά απαιτείται για την εξάλειψη του εξαρτημένου φόβου, όπως καθιερώθηκε με χρήση ποντικών νοκ-άουτ. Άλλη έρευνα έχει βρει ότι η επίμονη φαρμακευτική αγωγή με φλουοξετίνη, ένας εκλεκτικός αναστολέας επαναπρόσληψης σεροτονίνης, βοηθά στην εξαφάνιση του φόβου (Gunduz-Cinar et al. 2016).

Δεύτερον, το σύστημα σεροτονίνης αλληλεπιδρά με το GABAergic και το ενδοκανναβινοειδές σύστημα στην αμυγδαλή. Η απελευθέρωση του GABA σε αυτή τη δομή έχει παρατηρηθεί ότι διεγείρεται από την ενεργοποίηση του σεροτονινεργικού συστήματος. Ομοίως, η διέγερση του σεροτονινεργικού συστήματος έχει ως αποτέλεσμα μια μεγάλη και επιλεκτική αύξηση της ανανδαμίδης, ενός ενδογενούς συνδέτη υποδοχέα κανναβινοειδών, στη βασεοπλευρική αμυγδαλή (Gunduz-Cinar et al. 2016). Ο αποκλεισμός οποιουδήποτε συστήματος (GABAergic ή ενδοκανναβινοειδές) είναι γνωστό ότι επηρεάζει την εξάλειψη του φόβου, ενώ η ενεργοποίηση και των δύο συστημάτων διευκολύνει την εξαφάνιση του φόβου. Σε μια πρόσφατη μελέτη σε ζώα, ανακαλύφθηκε ότι η έγχυση μιας χαμηλής δόσης του GABAergic αγωνιστή μουσκιμόλης στο σύμπλεγμα της βασοπλευρικής αμυγδαλής πριν από την εκπαίδευση του φόβου για την εξαφάνιση διευκόλυε την εκμάθηση της εξαφάνισης.

Όσον αφορά το ενδοκανναβινοειδές σύστημα, τα νοκ-άουτ ποντίκια με χαμηλά επίπεδα ανανδαμίδης στην αμυγδαλή έχουν δείξει κακή εξαφάνιση του φόβου. Με άλλα λόγια, η εξαφάνιση μπορεί να απαιτήσει την ενεργοποίηση του συστήματος σεροτονίνης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένα επίπεδα ενδοκανναβινοειδών και GABAergic δραστηριότητα στη βασεοπλάγια αμυγδαλή (Jenniches et al., 2016).

Οι Herry et al. (2018) χρησιμοποίησαν καταγραφή μιας μονάδας σε ποντίκια για να δείξουν ότι οι νευρώνες στη βασοπλευρική αμυγδαλή μπορεί να χωριστούν σε δύο λειτουργικές κατηγορίες: νευρώνες φόβου και νευρώνες εξαφάνισης. Σε απόκριση στα εξαρτημένα ερεθίσματα, οι νευρώνες του φόβου εμφανίζουν επιλεκτική αύξηση στη δραστηριότητα. Υπάρχει μια σταδιακή μείωση αυτής της δραστηριότητας κατά

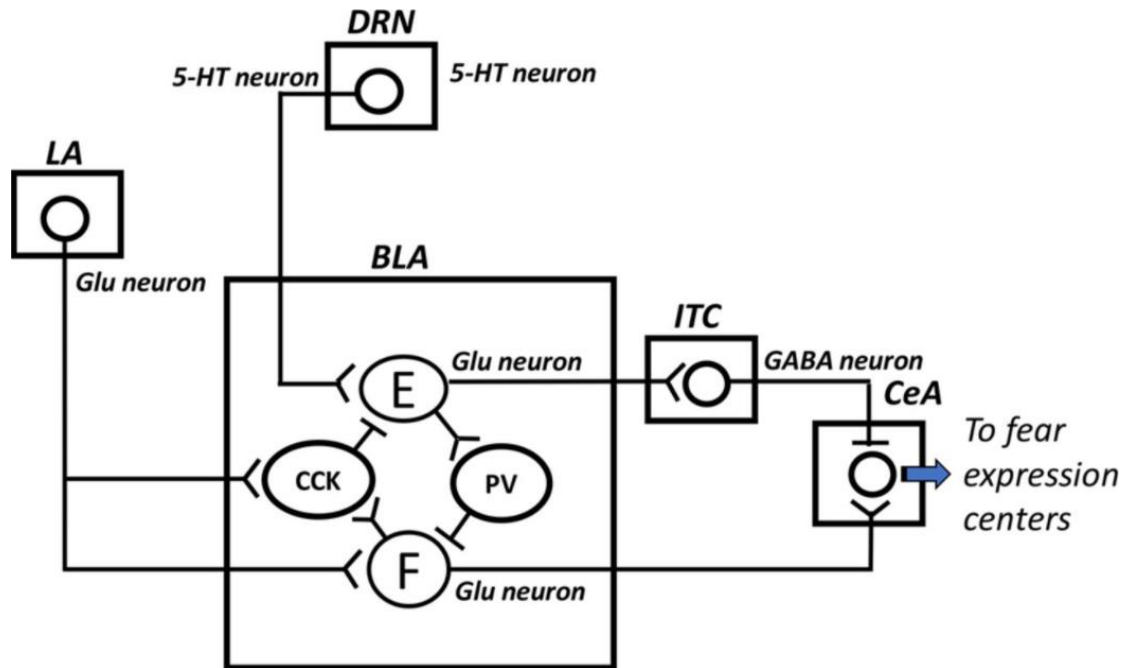
τη διάρκεια της εκπαίδευσης στην εξαφάνιση. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως καταστολή αλλοιώσεων που μοιάζουν με LTP ή αποδυνάμωσης σε επίπεδο συναπτικής πλαστικότητας. Οι νευρώνες εξαφάνισης, από την άλλη πλευρά, παρουσιάζουν μια σταθερή αύξηση της δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της εξαφάνισης, η οποία μπορεί να διαβαστεί ως μια εξέλιξη αλλοιώσεων που μοιάζουν με LTP.

Αλλαγές τύπου LTP που προκαλούνται από τη ρύθμιση στο κύκλωμα θαλαμο-αμυγδαλής αντιστρέφονται με εκπαίδευση εξαφάνισης, η οποία έχει ήδη αποδειχθεί. Οι μειώσεις που προκαλούνται από την προετοιμασία των επιπέδων GABA στη βασεοπλάγια αμυγδαλή αντιστρέφονται επίσης με την εξαφάνιση στη βασεοπλάγια αμυγδαλή. Η εξάλειψη του φόβου μπορεί να εξαρτάται από αυτήν την αλλαγή (υψηλά επίπεδα GABA) για την ενεργοποίηση διαδικασιών αποδυνάμωσης, όπως η ενεργοποίηση NMDAR, η αυξημένη είσοδος ασβεστίου στα μετασυναπτικά κύτταρα και η ενεργοποίηση της καλσινευρίνης A, η οποία οδηγεί σε εσωτερίκευση AMPAR.

Ως αποτέλεσμα, εκτός από τις θεραπείες GABAergic, οι αγωνιστές NMDAR μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν στη θεραπεία εξάλειψης ή έκθεσης σε φοβικούς. Η D-κυκλοσερίνη, ένας μερικός αγωνιστής της θέσης της γλυκίνης, είναι ένα παράδειγμα αγωνιστών NMDAR που έχει διερευνηθεί εκτενώς σε αρουραίους και σε ανθρώπους έρευνες σχετικά με την εξαφάνιση του φόβου. Η D-κυκλοσερίνη, για παράδειγμα, έχει αποδειχθεί σε δοκιμές σε ανθρώπους ότι βοηθά στη θεραπεία της έκθεσης σε άτομα που φοβούνται το ύψος σε σύγκριση με μια κατάσταση εικονικού φαρμάκου.

Η εξαφάνιση συνδέεται με την ενίσχυση των νευρώνων εξαφάνισης που προβάλλουν στους GABAergic παρεμβαλλόμενους νευρώνες αμυγδαλής, οι οποίοι στη συνέχεια προβάλλουν στην κεντρική αμυγδαλή, σύμφωνα με αλλοιώσεις τύπου LTP της εκπαίδευσης-σύνδεσης εξαφάνισης (Amano et al. 2010). Στη βασεοπλάγια αμυγδαλή, οι λεγόμενοι νευρώνες εξαφάνισης αντιστοιχούν σε πυραμιδικούς νευρώνες που καταστέλλονται έντονα από ενδονευρώνες που περιέχουν χολοκυστοκινίνη (Marsicano et al. 2002). Μόνο εάν μειωθεί η απελευθέρωση GABA από αυτούς τους ενδονευρώνες, μπορούν να εξαφανιστούν (Εικόνα 2).

**Εικόνα 2:** Αλληλεπίδραση μεταξύ σεροτονίνης (5-HT) και GABAergic συστημάτων



Οι Marsicano et al. (2002) ανακάλυψαν ότι η διέγερση χαμηλής συχνότητας των ενδονευρώνων που περιέχουν χολοκυστοκίνη προκαλεί μακροπρόθεσμη μείωση στην απελευθέρωση GABA, με αποτέλεσμα τη μειωμένη αναστολή των νευρώνων εξαφάνισης. Οι συγγραφείς ανέφεραν ότι ο αγωνιστής υποδοχέα κανναβινοειδών τύπου 1 εμπόδιζε πλήρως αυτή τη μακροχρόνια καταστολή της μετάδοσης GABAergic. Επιπλέον, η συναπτική πλαστικότητα βρέθηκε σε ποντίκια που δεν είχαν τον υποδοχέα κάνναβης τύπου 1. Είναι πιθανό η σεροτονίνη να προκαλεί σημαντική απελευθέρωση ενδοκανναβινοειδών κατά τη διάρκεια της προπόνησης εξαφάνισης, με αποτέλεσμα τη μακροπρόθεσμη αναστολή της απελευθέρωσης GABAergic από τους ενδονευρώνες που περιέχουν χολοκυστοκίνη. Ως αποτέλεσμα, μπορεί να υποβοηθηθεί ο σχηματισμός συνάψεων που μοιάζουν με LTP μεταξύ των νευρώνων εξαφάνισης και των GABAergic κυττάρων-στόχων τους (Εικ. 2).

Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν τη θεωρία ότι η σεροτονινεργική δυσλειτουργία, η οποία είναι κοινή σε φοβικά άτομα, μπορεί έμμεσα να συμβάλλει στην κακή εξάλειψη λόγω φόβου μέσω της απουσίας ενεργοποίησης του ενδοκανναβινοειδούς συστήματος στη βασεοπλάγια αμυγδαλή.

## 1.2 Σχέση φόβου με το άγχος

### 1.2.1 Διάκριση φόβου και άγχος

Το άγχος και ο φόβος είναι θεωρητικά κατασκευάσματα και είναι χρήσιμα μόνο εάν μπορούν να εξηγήσουν και να προβλέψουν τη συμπεριφορά. Οι παρεμβατικές μεταβλητές, οι οποίες βοηθούν στη μεσολάβηση μεταξύ αιτίας και αποτελέσματος, είναι οι πιο πολύτιμες θεωρητικές κατασκευές. Ως αποτέλεσμα, είναι κρίσιμο να σκεφτούμε τι αναμένεται από τέτοιες δημιουργίες σε επίσημο θεωρητικό επίπεδο. Αρχικά, εάν ο φόβος και το άγχος είναι διακριτά, θα πρέπει να έχουν διαφορετικές προηγούμενες περιστάσεις, καθώς και ξεχωριστά γεγονότα πυροδότησης. Δεύτερον, ο φόβος και το άγχος πρέπει να έχουν ξεχωριστά αποτελέσματα. Θα πρέπει να εμφανίζονται ως διακριτές ενέργειες. Ο φόβος και το άγχος θα ήταν και τα δύο σημαντικά και όχι διπλές αντιλήψεις εάν ικανοποιούνταν αυτές οι δύο απαιτήσεις. Είναι άσκοπο να υπάρχουν δύο ανεξάρτητες δομές εάν δεν μπορούν να εκπληρωθούν (Bolles, 1980).

Ενώ η κλινική και η προκλινική βιβλιογραφία διακρίνει μεταξύ φόβου και άγχους, δεν υπάρχουν τυπικοί ή συνεπείς ορισμοί αυτών των λέξεων που να υψώνουν αυτές τις αντιλήψεις πάνω από την υποκειμενική κατάσταση. Δηλαδή, δεν υπάρχουν σαφείς διακρίσεις μεταξύ των αιτιών του φόβου και του άγχους, ούτε εμφανείς διαφοροποιήσεις στις αντιδράσεις που υποτίθεται ότι προκαλούν. Μια σημαντική διάκριση είναι ότι, αν και ο φόβος προκαλείται από ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, το άγχος δεν προκαλείται από ένα συγκεκριμένο ερέθισμα. Επειδή μια απλή ή συγκεκριμένη φοβία ορίζεται ως αντίδραση σε ένα μεμονωμένο ερέθισμα, ο φόβος και όχι το άγχος φαίνεται να είναι η κατάλληλη φράση. Οι περιγραφές των αγχωδών διαταραχών στο Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), μια τοποθεσία όπου μπορεί κανείς να πάει για σαφήνεια, είναι ανακριβείς, ασυνεπείς και συχνά εξηγεί το ένα με όρους του άλλου. «Η συγκεκριμένη φοβία ορίζεται ως ένας επίμονος τρόμος για σαφώς ορατά, περιορισμένα αντικείμενα ή περιστάσεις»,

σύμφωνα με το DSM. Όταν παρουσιάζεται ένα φοβικό ερέθισμα, προκαλείται πάντα μια απόκριση άγχους» (American Psychiatric Association, 2013). Ως αποτέλεσμα, αυτός ο ορισμός υποδηλώνει ότι το άγχος πυροδοτείται από ένα συγκεκριμένο ερέθισμα, αποδυναμώνοντας μια ευρέως διαδεδομένη διαφορά.

Δεν υπάρχει σαφήνεια στο DSM σχετικά με το εάν οι κλινικές διαταραχές συνοδεύονται από τρόμο έναντι άγχους. Ως αποτέλεσμα, η «κοινωνική αγχώδης διαταραχή» ορίζεται ως «ένας σημαντικός ή σοβαρός τρόμος ή άγχος των κοινωνικών συνθηκών», ενώ η «ειδική φοβία» ορίζεται ως «έντονος φόβος ή άγχος για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο ή σενάριο». Ως αποτέλεσμα, το υπόλοιπο αυτού του άρθρου θα εξετάσει έννοιες που προέρχονται από νευροβιολογικές μελέτες και θα δούμε πόσο καλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διάκριση του φόβου από το άγχος. Για να γίνει αυτό, πρέπει να εξετάσουμε το κύκλωμα του εγκεφάλου που σχετίζεται πιο έντονα με το φόβο και το άγχος (APA, 2013).

### 1.2.2 Νευρικό κύκλωμα

Στοιχεία ενός κεντρικού κυκλώματος που υποτίθεται ότι δημιουργεί και ελέγχει τόσο τον φόβο όσο και το άγχος έχουν βρεθεί σε έρευνες νευροσυμπεριφορικών. Η κύρια τεχνική για την αποκρυπτογράφηση αυτού του κυκλώματος ήταν η εκπαίδευση του Παβλόβιου φόβου. Ένα δυσάρεστο άνευ όρων ερέθισμα (Η.Π.Α.), όπως ένα σοκ στα πόδια, συνδυάζεται με ένα αρχικά μη φοβερό ερέθισμα, όπως έναν τόνο ή το περιβάλλον προπόνησης (θάλαμος), κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας του φόβου. Απουσία των ΗΠΑ, το προηγούμενος μη φοβισμένο ερέθισμα γίνεται ξαφνικά ερέθισμα υπό όρους (CS), προκαλώντας μια ποικιλία μετρήσιμων αντιδράσεων, όπως το πάγωμα, η ενίσχυση του ξαφνιασμού, η αναλγησία και η υπέρταση. Αυτές οι αντιδράσεις φόβου είναι αμυντικοί μηχανισμοί ειδικά για το είδος που έχουν αναπτυχθεί για να μας προστατεύουν από τα αρπακτικά. Ως αποτέλεσμα, το κύκλωμα φόβου είναι αυτό το προστατευτικό κύκλωμα συμπεριφοράς (LeDoux, 2014).

Αυτή η εξήγηση για την προετοιμασία του φόβου του Παβλόβιου βοηθά στην ανάπτυξη ενός ορισμού αιτίου και αποτελέσματος του φόβου. Η επίδραση του φόβου είναι να παράγει αμυντική συμπεριφορά, η οποία διαμεσολαβείται από την ενεργοποίηση των κατάλληλων κυκλωμάτων που εξυπηρετούν αυτές τις συμπεριφορές. Ο φόβος προκαλείται από ερεθίσματα που προβλέπουν τον κίνδυνο και η επίδραση του φόβου είναι να παράγει αμυντική συμπεριφορά, η οποία

διαμεσολαβείται από την ενεργοποίηση των κατάλληλων κυκλωμάτων που εξυπηρετούν αυτές τις συμπεριφορές. Ο φόβος και αυτό που συμβαίνει σε ένα πείραμα που συντηρεί τον φόβο έχει μια αντιστοιχία ένας προς έναν για τους ανθρώπους. Αυτός ο ορισμός διαφέρει από αυτόν του LeDoux (2014), ο οποίος πιστεύει ότι ο όρος «φόβος» πρέπει να προορίζεται για την υποκειμενική συνειδητή κατάσταση που ο λαϊκός ορίζει ως φόβο. Αυτή η υποκειμενική αίσθηση μπορεί να παραχθεί εν μέρει από την ενεργοποίηση του αμυντικού κυκλώματος και εν μέρει από άλλα χαρακτηριστικά συνειδητής εμπειρίας που δεν σχετίζονται με τη διέγερση του αμυντικού κυκλώματος.

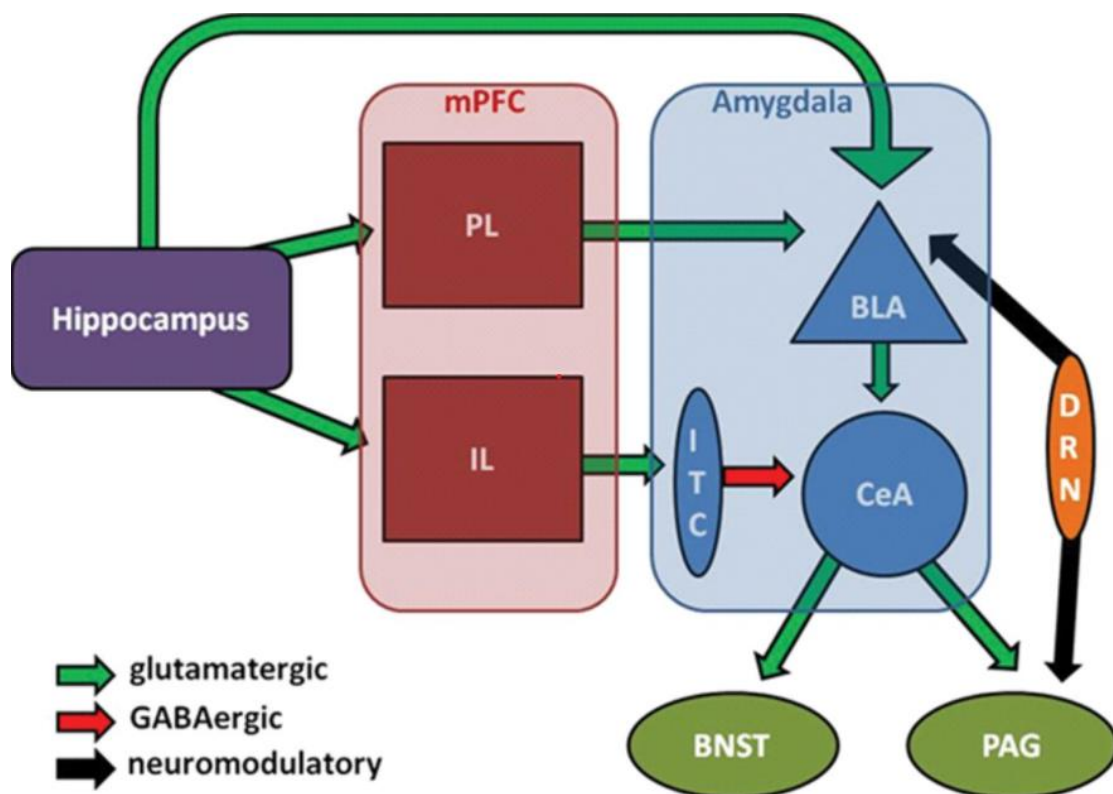
Επιπλέον, σύμφωνα με τον LeDoux (2014), μπορεί να υπάρχουν τμήματα της ενεργοποίησης του αμυντικού κυκλώματος που δεν είναι διαθέσιμα στη συνειδητή επίγνωση και ως εκ τούτου δεν αποτελούν μέρος της εμπειρίας του τρόμου. Η συμπεριφορά απειλής μπορεί επίσης να αναφέρεται ως η ενεργοποίηση προστατευτικών κυκλωμάτων (π.χ. μέσω εκπαίδευσης φόβου) από συμπεριφορά απειλής, σύμφωνα με τον LeDoux. Ως αποτέλεσμα, ο LeDoux απορρίπτει τη χαρτογράφηση ενός προς έναν μεταξύ του φόβου και της ενεργοποίησης του συστήματος προστατευτικής συμπεριφοράς προς όφελος μιας πιο υποκειμενικής και έμπειρης κατανόησης του φόβου. Διαφωνούμε, υποστηρίζοντας ότι ένας από τους στόχους της επιστήμης είναι να αντικαταστήσει τις λανθασμένες υποκειμενικές εξηγήσεις των συναισθημάτων και των πράξεών μας με πιο ακριβείς, επιστημονικά τεκμηριωμένες εξηγήσεις.

Πιστεύουμε ότι η μέθοδός μας δίνει σημαντικές πληροφορίες για τις βιολογικές διαδικασίες του φόβου και του άγχους, οι οποίες θα βοηθήσουν τους απλούς ανθρώπους να κατανοήσουν τις δικές τους εμπειρίες και να βελτιώσουν τη γνώση της νευροβιολογίας της προστατευτικής δράσης. Συμφωνούμε με τον LeDoux ότι η εκπαίδευση φόβου (κατάρτιση απειλών) ενεργοποιεί κυκλώματα φυσικής προστατευτικής συμπεριφοράς και ότι η επιστήμη του φόβου χρειάζεται λεπτομερείς και ακριβείς ορισμούς λεξιλογίου. Αυτό σκοπεύουμε να κάνουμε σε αυτήν την ανασκόπηση τόσο για το φόβο όσο και για το άγχος.

Η εικόνα 3 απεικονίζει ένα γενικό μοντέλο εγκεφαλικών κυκλωμάτων φόβου και άγχους. Οι πλάγιοι και βασικοί πυρήνες της βασοπλάγιας αμυγδαλής (BLA) λειτουργούν ως κόμβος για τη μάθηση του φόβου, τη συλλογή αισθητηριακών

εισροών και την ενεργοποίηση της εξόδου συμπεριφοράς. Λαμβάνει πληροφορίες τόσο από τις περιοχές του θαλάμου όσο και του ακουστικού φλοιού, οι οποίες και οι δύο συμμετέχουν στη μεταφορά δεδομένων CS. Το BLA λαμβάνει σήματα από τον υπόκαμπο για ρύθμιση του περιβάλλοντος. Στο BLA, οι πληροφορίες συμφραζομένων/τονικών πληροφοριών και οι πληροφορίες των ΗΠΑ συγχωνεύονται σε ένα μόνο κελί (Chung et al. 2011). Η εκμάθηση του φόβου απαιτεί συναπτική πλαστικότητα που εξαρτάται από τον υποδοχέα N-Methyl-D-aspartate (NMDAR) στο BLA, καθώς και ταυτόχρονη αντίληψη των πληροφοριών CS και ΗΠΑ. Το APV, ένας ανταγωνιστής NMDAR, που ενίεται στο BLA, για παράδειγμα, μειώνει την απόκτηση φόβου.

**Εικόνα 3:** Γενικό μοντέλο νευρωνικών κυκλωμάτων φόβου και άγχους



Το BLA μεταδίδει τόσο άμεσα όσο και έμμεσα στην κεντρική αμυγδαλή (CeA) μέσω των παρεμβαλλόμενων κυτταρικών μαζών (ITC) που συνδέουν τις δύο περιοχές. Οι νευρώνες του πλευρικού πυρήνα προβάλλουν στην πλευρική υποδιαίρεση του κεντρικού πυρήνα (CeL), η οποία μεταδίδει τις GABAergic προεξοχές στην μεσαία υποδιαίρεση του κεντρικού πυρήνα (CeM). Τόσο άμεσα όσο και έμμεσα μέσω των νευρώνων ITC, οι βασικοί πυρήνες μεταδίδονται στην μεσαία υποδιαίρεση του κεντρικού πυρήνα (CeM). Ως αποτέλεσμα, τα ITC, τα οποία είναι συστάδες GABAergic κυττάρων στην οδό ινών μεταξύ του BLA και του CeA, χρησιμεύουν ως αποτελεσματικός αναμεταδότης μεταξύ των δύο. Οι φθίνουσες προβολές από το CeM διέπουν τις αντιδράσεις φόβου, στοχεύοντας δομές όπως το περιαγωγικό γκρι (PAG) για να προκαλέσουν πάγωμα και άλλες προστατευτικές συμπεριφορές (Haubensak et al., 2010).

Εκτός από το CeA, το BLA συνδέεται με το BNST (πυρήνες κλίνης του stria terminalis), το οποίο στη συνέχεια συνδέεται με το PAG για να πυροδοτήσει αποκρίσεις φόβου. Επιπλέον, υπάρχουν ανοδικές συνδέσεις από το εγκεφαλικό στέλεχος και τον μεσεγκέφαλο προς την αμυγδαλή. Ο ραχιαίος πυρήνας ράχης (DRN) συνδέει την αμυγδαλή με το ραχιαίο PAG. Η προετοιμασία του φόβου επηρεάζεται από την προηγούμενη έκθεση σε αναπόφευκτο σοκ, το οποίο μεταδίδεται εν μέρει μέσω ανιούσας προεξοχής από το DRN στην αμυγδαλή. Προκειμένου να ενσωματωθούν τα γνωστικά και αυτόνομα συστατικά της συναισθηματικής συμπεριφοράς, το PAG έχει τοπογραφικά διευθετήσει αμοιβαίες συνδέσεις με την αμυγδαλή. Το «διδασκτικό σήμα» που προωθεί τη μάθηση του φόβου υποβοηθάται από αυτές τις αυξανόμενες προβολές (Poulos et al. 2010).

Οι έξοδοι συμπεριφοράς αυτού του κυκλώματος διαμορφώνονται επίσης από φθίνουσες προβολές από τον έσω προμετωπιαίο φλοιό (mPFC) - ο προκαταρκτικός (PL) φλοιός προβάλλει στο BLA, πιθανώς για να αυξήσει τις αποκρίσεις φόβου. Σε αρουραίους, ο υπομελισχικός φλοιός (IL) προβάλλει στο CeM έμμεσα μέσω παρεμβαλλόμενων κυττάρων, αλλά όχι σε ποντίκια. Τα κύτταρα ITC υποτίθεται ότι διευκολύνουν την εξαφάνιση, αλλά μπορεί επίσης να παίζουν μια πιο γενική λειτουργία στη συμπεριφορά του φόβου πύλης, καθώς λαμβάνουν άμεσες αισθητηριακές εισροές. Επιπλέον, το PL και IL δέχεται προβολές από την αμυγδαλή, κυρίως από τη βασική αμυγδαλή. Μετά τη μάθηση της εξάλειψης, το IL και το PL διαδραματίζουν αντίθετους ρόλους στην έκφραση φόβου, υποδηλώνοντας ότι αυτοί



οι αμοιβαίοι δεσμοί αλλάζουν το αποτέλεσμα της μάθησης του φόβου και της εξαφάνισής. Ο τρόμος των συμφραζομένων διαμεσολαβείται από εισόδους από τον κοιλιακό ιππόκαμπο στη βασική αμυγδαλή. Επιπλέον, ο κοιλιακός ιππόκαμπος ρυθμίζει τη συμφραζόμενη ρύθμιση της ανανέωσης του φόβου μετά την εξαφάνιση, είτε άμεσα είτε έμμεσα μέσω του PL (Asede et al., 2015; Strobel et al., 2015).

### **1.2.3 Νευροσυμπεριφορικά μοντέλα φόβου και άγχους**

#### **1.2.3.1 Παβλοβιανή προετοιμασία φόβου**

Συζητήσαμε πώς χρησιμοποιήθηκε η συνειρμική προετοιμασία του φόβου για την καθιέρωση μιας κατανόησης σε επίπεδο κυκλώματος της συμπεριφοράς που καθοδηγείται από αποστροφή στην προηγούμενη ενότητα. Η προετοιμασία του φόβου ήταν επίσης το πρώτο εργαστηριακό παράδειγμα φόβου και άγχους. Η αμφιλεγόμενη έρευνα του Little Albert από τους Watson και Rayner (1920), η οποία όρισε τον τρόπο που προκαλείται από το εργαστήριο για έναν αρουραίο ως «εξαρτώμενη συναισθηματική αντίδραση» και υποστήριξε ότι έτσι δημιουργήθηκαν οι φοβίες, ήταν το πρώτο πείραμα προετοιμασίας του φόβου. Στην αφήγηση του για την έρευνα του Little Albert, ο Watson χρησιμοποίησε τον όρο φόβος και όχι άγχος. Όταν οι Estes και Skinner (1941) δημιούργησαν την εξαρτημένη καταστολή της ώθησης με ενισχυμένο με τρόφιμα ως μέτρο προετοιμασίας του φόβου, την ανέφεραν ως ποσοτικό μέτρο του άγχους. Ακόμη και δύο από τους πιο ριζοσπαστικούς συμπεριφοριστές και τους πρώτους ασκούμενους στην εκπαίδευση του φόβου πάλεψαν με την ασάφεια των ετικετών φόβος και άγχος. Ως αποτέλεσμα, η συνθήκη φόβου δεν έχει κάνει διάκριση μεταξύ αυτών των ονομάτων στο παρελθόν.

Στο πλαίσιο της έρευνας για την προετοιμασία του φόβου, μια πιθανή διάκριση μεταξύ φόβου και άγχους είναι ότι η αντίδραση σε μια ρητή ένδειξη που σχετίζεται με το σοκ (π.χ. ένας σύντομος τόνος) διαμορφώνει τον φόβο, αλλά η ανταπόκριση σε συνθήματα που σχετίζονται με τα συμφραζόμενα σε συνδυασμό με το άγχος μοντέλων σοκ. Σύμφωνα με αυτό το σκεπτικό, τα συμφραζόμενα σήματα είναι πιο διαφορούμενα και μακροχρόνια, και ως εκ τούτου σχετίζονται περισσότερο με το άγχος παρά με τον τρόπο. Επιπλέον, θεωρήθηκε ότι το κύκλωμα που κρύβεται πίσω από τον φόβο των συμφραζομένων διέφερε από αυτόν τον υποκείμενο φόβο, καθώς ο φόβος των συμφραζομένων, αλλά όχι ο προκαλούμενος φόβος, εξαρτάται από τον ραχιαίο ιππόκαμπο και το BNST.

Υπάρχουν διάφορα ζητήματα όσον αφορά τη σύγκριση των διαφορών μεταξύ του φόβου που προκαλείται και του συμφραζομένου με τη διαφορά μεταξύ φόβου και άγχους. Αρχικά, η αντίληψη ότι ο τρόμος των συμφραζομένων προκαλείται από ένα διφορούμενο ερέθισμα παραβλέπει την πραγματικότητα ότι ο φόβος των συμφραζομένων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την επίγνωση των μοναδικών στοιχείων του πλαισίου και τη διάταξή τους. Η αντίληψη ότι τα συμφραζόμενα ερεθίσματα διαρκούν περισσότερο από τα ρητά συνθήματα είναι επίσης εσφαλμένη. Με μια παρουσίαση με βάση τα συμφραζόμενα τόσο σύντομη όσο 17 δευτερόλεπτα, έχει καθιερωθεί μια δοκιμή με βάση τα συμφραζόμενα. Πολλά από τα κλασικά συμβάντα προετοιμασίας, από την άλλη πλευρά, χρησιμοποίησαν τονικό CS που διήρκεσε 3 λεπτά, και η προετοιμασία φόβου με συνθήματα μεγάλης διάρκειας εξαρτάται από το BNST. Ως αποτέλεσμα, η αντίθεση μεταξύ των συμφραζομένων και των συνθηκών δεν έχει καμία σχέση με τον διαχωρισμό φόβου-άγχους όσον αφορά τον καθορισμό των προηγούμενων περιστάσεων. Ως αποτέλεσμα, προκύπτουν ζητήματα και το άγχος που προκαλείται από τα συμφραζόμενα προκαλούν το ίδιο σύνολο αντιδράσεων. Ως αποτέλεσμα, η προπόνηση με βάση τα συμφραζόμενα και υπόδειξη αποτυγχάνει να πληροί όλα τα κριτήρια διάκρισης φόβου/άγχους (Landeira-Fernandez et al. 2006).

Λοιπόν, πώς λειτουργεί η προετοιμασία του φόβου; Ο τρόμος και η φοβία είναι σαφώς ανάλογες, υπάρχει φόβος για κάτι που συνήθως δεν φοβόμαστε. Είναι εύκολο να αντιληφθεί κανείς τον φόβο κάποιου για τα σκυλιά ως φοβία που δημιουργείται από τον φόβο, εάν έχει δεχτεί επίθεση από σκύλο στο παρελθόν. Η φοβία ορίζεται ως ένας «παράλογος φόβος για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, δραστηριότητα ή περίσταση», σύμφωνα με το λεξικό (APA, 2013). Η προετοιμασία αντικειμένων και σεναρίου καλύπτει τόσο τη συνθήκη υπόδειξης όσο και τη διαμόρφωση συμφραζομένων. Το θέμα πηγάζει από τη σημασία της λέξης «παράλογος». Τα σκυλιά είναι πολύ επικίνδυνα, όπως ανακάλυψε ο φοβικός σκύλος όταν δέχθηκε επίθεση από έναν. Μια τέτοια σύλληψη δεν είναι «παράλογη». Η εκπαίδευση με τρόπο, γενικά, αναπτύσσει έναν φόβο που βαθμολογείται υψηλά ως προς το επίπεδο απειλής. Καθώς τόσο η ισχύς κραδασμών (ρεύμα) όσο και η συχνότητα (δοκιμές) αυξάνονται, η προετοιμασία του φόβου αυξάνεται.

Ως αποτέλεσμα, η προετοιμασία του φόβου οδηγεί σε λογική δράση. Εάν ο φόβος παρεμβαίνει στην κανονική λειτουργία, η κλινική διάγνωση είναι πιο πιθανή. αυτό

μπορεί να συμβαίνει ή να μην συμβαίνει με τον προαναφερθέντα φοβικό σκύλο μας. Ως αποτέλεσμα, οι φοβίες μπορούν καλύτερα να περιγραφούν ως ο φόβος ενός συγκεκριμένου ερεθίσματος που, όταν είναι αρκετά ισχυρό για να παρεμβαίνει στην καθημερινή λειτουργία, απαιτεί ιατρική παρέμβαση (βλ. «Αναστολή του φόβου» παρακάτω). Η προετοιμασία του φόβου είναι ένα χρήσιμο παράδειγμα για την προέλευση και τη θεραπεία των φοβιών σε αυτό το σενάριο. Πράγματι, το "μοντέλο" σε αυτό το πλαίσιο συνεπάγεται "αντίγραφο". ο αρουραίος στο πείραμα των Estes and Skinner (1941) είχε έναν τρομερό φόβο για έναν τόνο που τον εμπόδιζε να φάει όταν πεινούσε. Ο τόνος, μάλιστα, κατέστειλε το σοκ περισσότερο από το ίδιο το σοκ.

### **1.2.3.2 Οξεία έναντι παρατεταμένης απειλής**

Ο Davis και οι συνεργάτες του υπέθεσαν ότι οι διακυμάνσεις μεταξύ φόβου και άγχους σχετίζονται με τη διαφορά μεταξύ παρατεταμένου και οξέος κινδύνου. Όταν υπάρχει οξύς κίνδυνος, το κύκλωμα BLA-CeA-εγκεφαλικού στελέχους είναι ενεργό και εμφανίζονται αντιδράσεις φόβου, σύμφωνα με το μοντέλο τους. Το BLA, ωστόσο, προβάλλει στο BNST για συνεχή απόκριση φόβου και προετοιμασία φόβου με CS μεγαλύτερης διάρκειας, επιπλέον του CeA. Ενώ τόσο η μακροχρόνια θεραπεία με έντονο φως CS όσο και η θεραπεία με ορμόνη απελευθέρωσης κορτικοτροπίνης (CRH) παράγουν αποκρίσεις εξαρτώμενες από το BLA, βασίζονται στο BNST και όχι στο CeA. Επίσης, όταν χρησιμοποιούνται μακρά, αλλά όχι σύντομη, CS, οι βλάβες BNST μειώνουν την προετοιμασία του φόβου, και αυτό συμβαίνει τόσο με τα ακουστικά όσο και με τα συμφραζόμενα CS (Waddell et al. 2006).

Το BNST, σύμφωνα με το εργαστήριο Davis, έχει συμπληρωματικό ρόλο στο CeA. Και οι δύο θεωρούνται ως φθίνουσες δομές εξόδου που οδηγούν την απόκριση στις οποίες εμπλέκεται το BLA. Ωστόσο, η έρευνα του Bouton προτείνει ότι τα BNST είναι πιο σημαντικά για την απόκτηση φόβου σε μακροπρόθεσμα CS παρά για την επίδειξη φόβου (Waddell et al. 2006). Ως αποτέλεσμα, όταν εφαρμόζονται σήματα φόβου μεγάλης διάρκειας, οι μελέτες Bouton απεικονίζουν το BNST με νέο πρίσμα, αποκαλύπτοντας ότι συνεισφέρουν ουσιαστικά σε κάποιο μέρος της γνωστικής επεξεργασίας.

Τα BNST είναι πλούσια σε υποδοχείς CRH και οι ενδο-BNST εγχύσεις CRH βελτιώνουν το τρόμαγμα στους αρουραίους. Το σύστημα CRH και το BNST είναι επίσης σημαντικά για την αποκατάσταση του φόβου, όπως εξηγείται στην ενότητα

«Αναστολή του φόβου» (Waddell et al. 2006). Η διάκριση του RDoc μεταξύ οξείας και παρατεταμένης αντίδρασης απειλής βασίζεται σε αυτή τη διαφοροποίηση μεταξύ του οξέος φόβου που προκαλείται από το CeA και του παρατεταμένου φόβου με τη μεσολάβηση BNST.

Το παρατεταμένο/οξύ παράδειγμα περιγράφει ξεκάθαρα ξεχωριστά σύνολα ερεθισμάτων που πυροδοτούν την παρατεταμένη έναντι της οξείας απόκρισης, παρέχοντας έτσι τις προϋποθέσεις για μια πρακτική διαφοροποίηση μεταξύ φόβου και άγχους. Ωστόσο, όταν πρόκειται για τη διάκριση μεταξύ των αντιδράσεων φόβου και άγχους, το μοντέλο υστερεί. Επειδή το έργο BNST έχει τους ίδιους στόχους με το CeA, συμπεριλαμβανομένου του PAG, οι αντιδράσεις συμπεριφοράς που δημιουργούνται από μια μακροπρόθεσμη απειλή μπορεί να μην διακρίνονται από αυτές που προκαλούνται από μια οξεία απειλή. Οι Davis et al. (1997) εξέτασε αρχικά το BNST λόγω της ομοιότητας των προβολών του με το CeA. Ο Davis (ενισχυμένος ξαφνιασμός) και ο Bouton (ρυθμισμένη καταστολή) χρησιμοποίησαν τα ίδια τελικά σημεία απόκρισης για να δοκιμάσουν την οξεία έναντι της επίμονης απόκρισης, κάτι που συνάδει με αυτό. Πρέπει να τονιστεί ότι οι βλάβες BNST αύξησαν το χρόνο στο ανοιχτό τεταρτημόριο ενός κυκλικού λαβύρινθου, σύμφωνα με τους Waddell et al. (2006). Δεν έδειξαν, ωστόσο, ότι αυτές οι αποκρίσεις δεν εμφανίστηκαν απουσία συνθήκης φόβου με το σύντομο CS ή ότι αυτές οι αποκρίσεις δεν επηρεάστηκαν από βλάβες CeA, οι οποίες απαιτούνται και οι δύο εάν κάποιος θέλει να συσχετίσει αυτήν την αλλαγή στην εξερεύνηση με την επίμονη κατάσταση. Οι βλάβες CeA, όπως οι βλάβες BNST, αυξάνουν τη διάρκεια στον ανοιχτό βραχίονα ενός ανυψωμένου συν λαβύρινθου σε αρουραίους που έχουν στρες (Ventura-Silva et al. 2013), υποδηλώνοντας ότι υπάρχει ελάχιστη διαφορά στην παραγωγή απόκρισης μεταξύ χρόνιων και οξέων απειλών.

Ενώ η διαφοροποίηση επίμονης έναντι οξείας απειλής δεν πληροί τα κριτήρια για έγκυρο άγχος/διάκριση φόβου, αποκαλύπτει ένα βασικό χαρακτηριστικό του κυκλώματος αμυντικής συμπεριφοράς. Είναι πιθανό ότι το BLA υποστηρίζει προστατευτική συμπεριφορά μέσω δύο ξεχωριστών οδών: μιας γρήγορης, αλλά βραχύβιας εξόδου με τη μεσολάβηση CeA και μιας πιο αργής στρατολόγησης εξόδου BNST ικανή να διατηρεί τις ίδιες αμυντικές αποκρίσεις για παρατεταμένες χρονικές περιόδους. Απαιτείται περισσότερη μελέτη, ωστόσο, για να προσδιοριστεί πώς το BNST συμβάλλει στην απόκτηση και έκφραση του επίκτητου φόβου.

### **1.2.3.3 Ευαισθητοποίηση του κυκλώματος φόβου από οξύ στρες**

Για να εξηγηθεί ο φόβος εναντίον του άγχους, η εκμάθηση φόβου ενισχυμένη από το άγχος (SEFL), ένα μοντέλο ποντικού για τη διαταραχή μετατραυματικού στρες (PTSD), χρησιμοποιεί τόσο μη συνειρμική όσο και συνειρμική μάθηση φόβου. Οι αρουραίοι SEFL έχουν επίσης ένα προφίλ άγχους στον ανυψωμένο συν λαβύρινθο, μια μακροχρόνια απορρύθμιση του ημερήσιου κύκλου της κορτικοστερόνης (CORT) και μια αύξηση των υποδοχέων γλυκοκορτικοειδών (GR) στο BLA (Poulos et al. 2014). Επιπλέον, οι αρουραίοι SEFL είχαν υψηλότερη πρόσληψη αλκοόλ. Για να το θέσουμε διαφορετικά, η συμπεριφορά του SEFL υποδεικνύει μια σειρά από συμπτώματα PTSD και συννοσηρότητες.

Ο Poulos και συν. (2014) χρησιμοποίησε μια αναπτυξιακή προσέγγιση στο πρόβλημα, χορηγώντας τα 15 σοκ σε μια στιγμή που δεν εμφανίζεται η συνθήκη του φόβου με βάση τα συμφραζόμενα (19 ημέρες) και το μεμονωμένο σοκ στον αρουραίο όταν ήταν ενήλικας. Οι Quinn et al. ανέφερε παρόμοιο χωρισμό (2014). Παρά το γεγονός ότι η συνεδρία των 15 σοκ δεν έμεινε στη μνήμη, η προετοιμασία στο πλαίσιο ενός σοκ βελτιώθηκε. Οι Rau et al. (2005) χρησιμοποίησαν μια ενδοεγκεφαλική έγχυση του ανταγωνιστή NMDAR DL2-αμινο-n-βαλερικού οξέος πριν από τη συνεδρία στρες, η οποία ήταν ίσως η πιο εντυπωσιακή. Ενώ αυτή η αλλαγή ανέστειλε πλήρως τη συνθήκη φόβου στο πλαίσιο ενός σοκ στρες, η προετοιμασία σε ένα μόνο σοκ βελτιώθηκε σημαντικά. Επιπλέον, η έκθεση στα 15 σοκ μπορεί να μετατρέψει ένα αδύναμο σοκ που συνήθως δεν υποστηρίζει ποσοτικά μετρήσιμα επίπεδα προετοιμασίας φόβου σε ένα που υποστηρίζει, και η δυνατότητα των 15 κραδασμών να προκαλέσουν ευαισθητοποίηση φόβου αυξάνεται καθώς αυξάνεται η σοβαρότητα του μεμονωμένου ποδοσοκλήματος (Poulos et al., 2014).

### **1.2.3.4 Η δυνατότητα ελέγχου αλλάζει τους φαινότυπους του φόβου και του άγχους**

Σε περιπτώσεις όπου τα ζώα υπόκεινται σε υψηλά επίπεδα μη διαχειρίσιμου και απρόβλεπτου στρες, δείχνουν αδυναμία να διεξάγουν συμπεριφορές διαφυγής εκτός από το SEFL. Το αναπόφευκτο σοκ στην ουρά ενεργοποιεί διαφορετικά τα σεροτονινεργικά κύτταρα στο ουραίο DRN και οδηγεί σε αυξήσεις της εξωκυτταρικής σεροτονίνης εντός του DRN, τα οποία είναι σημαντικά για την παραγωγή αυτών των συμπεριφορών που μοιάζουν με άγχος, οι οποίες είναι σημαντικές για την παραγωγή αυτών των συμπεριφορών που μοιάζουν με άγχος. Η τεχνική του

αναπόφευκτου σοκ έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει τη σεροτονινεργική δραστηριότητα του DRN, η οποία έχει αποδειχθεί ότι ενισχύεται από την CRH. Το SEFL μπορεί επίσης να προκληθεί από αυτές τις διαδικασίες. Με την ενδο-DRN ένεση ανταγωνιστών υποδοχέα CRH, μειώνεται η επακόλουθη παρέμβαση στη συμπεριφορά διαφυγής και η μη συσχετιστική αύξηση της προετοιμασίας του φόβου που προκαλείται από αναπόφευκτο σοκ. Αυτή η προσέγγιση στη διαφορά φόβου/άγχους έχει το ίδιο ελάττωμα με τα περισσότερα από τα άλλα μοντέλα που εξετάσαμε: τα καταληκτικά σημεία συμπεριφοράς φόβου και άγχους είναι τα ίδια (Hammack et al. 2003).

Ο παράγοντας ελεγχιμότητας χρησιμοποιείται στην τεχνική του αναπόφευκτου tailshock για να εξηγήσει πώς μια οξεία απειλή μπορεί να στρατολογήσει μια άλλη δομή, το DRN, για να χειριστεί την αμυγδαλή και το PAG για να ενισχύσει και να τροποποιήσει τις αντιδράσεις φόβου. Ενώ αυτό το μοντέλο αντικατοπτρίζει τις απαραίτητες προηγούμενες συνθήκες για μια μη διαχειρίσιμη απειλή καθώς και το κύκλωμα που στρατολογεί, ο συμπεριφορικός φαινότυπος για αυτήν την κατάσταση που μοιάζει με άγχος δεν διακρίνεται για άλλη μια φορά από τη συμπεριφορά φόβου. Ωστόσο, αυτό το μοντέλο προτείνει ότι ο έλεγχος μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του φαινοτύπου που προκαλείται από το στρες και υποδεικνύει έναν πιθανό στόχο θεραπείας, ιδιαίτερα για τις συμπεριφορικές επιπτώσεις των μη ελεγχόμενων στρεσογόνων παραγόντων (Hammack et al. 2003).

#### **1.2.3.5 Μέτρα έμφυτου άγχους**

Ως μέτρα για το άγχος, έχουν παρουσιαστεί μια ποικιλία εργασιών. Αρκετές από αυτές τις μελέτες εξετάζουν μοτίβα διερευνητικής συμπεριφοράς σε «ανήσυχους» αρουραίους (ανυψωμένος συν λαβύρινθος, ανοιχτό πεδίο, ανοιχτό-σκοτεινό κουτί και θιγμόταξη, για παράδειγμα). Άλλοι ενδιαφέρονται για την καταστολή της συμπεριφοράς των τρωκτικών (τρώγοντας εύγευστα τρόφιμα σε νέα περιβάλλοντα, έρευνα νέων ομοειδών). Αυτές οι δραστηριότητες έχουν δύο κοινά πράγματα: πρώτον, οι ενέργειες δεν απαιτούν ειδική εκπαίδευση και δεύτερον, εξετάζονται σε νέα πλαίσια. Η αποτελεσματικότητα των παραδοσιακών αγχολυτικών φαρμάκων (π.χ. βενζοδιαζεπίνες) για την άμβλυνση των συμπεριφορών-στόχων χρησιμοποιείται για την επικύρωση αυτών των δοκιμών (Bailey & Crawley 2009).

Αυτές οι αξιολογήσεις τονίζουν το μη συσχετιστικό, μη μαθημένο στοιχείο του άγχους. Ωστόσο, αντί για μια σταθερή θεωρητική βάση, η επιλογή αυτών των συμπεριφορών βασίζεται κυρίως στη διαίσθηση. Δεν αναφέρουν τίποτα για τις προηγούμενες αιτίες ανησυχίας, για παράδειγμα. Υπάρχει σημαντικός κίνδυνος κυκλικότητας ως αποτέλεσμα αυτού. Τα αγχολυτικά φάρμακα ενισχύουν την είσοδο στον ανοιχτό βραχίονα και επειδή οι εισόδους ανοιχτού βραχίονα αυξάνονται από τον υποτιθέμενο αγχολυτικό παράγοντα, υποδηλώνουν έλλειψη άγχους. Επειδή αυτές οι δραστηριότητες συχνά παραδίδονται σε ένα νέο πλαίσιο, μπορεί να υποστηριχθεί ότι η καινοτομία είναι η προηγούμενη πηγή άγχους. Ωστόσο, η καινοτομία είναι απίθανο να είναι η μόνη πηγή ανησυχίας. Επιπλέον, μπορεί κανείς να υποστηρίξει ότι η καινοτομία προκαλεί τρόμο και ότι αυτά τα τεστ αντικατοπτρίζουν αυτό το άγχος (Bailey & Crawley 2009).

Τα τρωκτικά φοβούνται τα ύψη (ανυψωμένο συν λαβύρινθο), τις ανοιχτές περιοχές (ανοιχτό πεδίο) και το φως (ανοιχτό-σκοτεινό κουτί). Τέλος, ακόμη και η σύνδεση με την καινοτομία είναι ασταθής επειδή η προηγούμενη εμπειρία με τον ανυψωμένο συν λαβύρινθο τείνει να μειώσει τις εγγραφές ανοιχτού βραχίονα σε μελλοντικές δοκιμές, υπονοώντας ότι η εξοικείωση προάγει το άγχος. Ενώ αυτές οι ασκήσεις είναι χρήσιμες για την ανάπτυξη μιας πλήρους κατηγοριοποίησης της συμπεριφοράς, παρέχουν ελάχιστη εικόνα για τη διαφορά μεταξύ φόβου και άγχους. Απαιτείται η ενσωμάτωση αυτών των ενεργειών σε ένα πιο ολοκληρωμένο και αυστηρό μοντέλο προστατευτικής συμπεριφοράς (Bailey & Crawley 2009).

#### **1.2.3.7 Τρεις τρόποι άμυνας**

Οι "αντιδράσεις πριν από τη συνάντηση" ορίζονται από ένα μοτίβο απαντήσεων, όπως η αυξημένη ευαισθητοποίηση και η εκτίμηση κινδύνου όταν η ζημιά είναι πιθανή αλλά απομακρυσμένη ή χαμηλή σε πιθανότητα. Αυτές οι αντιδράσεις σε απειλές χαμηλής έντασης διαφέρουν ποιοτικά από τις συμπεριφορές απειλής υψηλής έντασης που χαρακτηρίζουν τον φόβο και μπορεί να αντιπροσωπεύουν καλύτερα το άγχος. Έχουν επίσης συνδεθεί με την ενεργοποίηση BNST και ίσως την ενεργοποίηση PFC. Όταν ένα ασφαλές μέρος φωλιάς αφήνεται να αναζητήσει τροφή σε ένα δυνητικά επιβλαβές περιβάλλον, αυτό είναι μια μορφή άμυνας πριν από τη συνάντηση. Οι αρουραίοι αναδιαρθρώνουν τις διατροφικές τους ρουτίνες για να μειώσουν τον κίνδυνο τους σε ένα τέτοιο περιβάλλον (Mobbs et al., 2009).

Οι αρουραίοι θα χρησιμοποιήσουν μια συμπεριφορά εκτεταμένης προσέγγισης για να βγουν από τη θέση φωλιάς σε αυτά τα σενάρια. Η στάση προσέγγισης τεντώματος θεωρείται ότι δίνει μια ευκαιρία για συλλογή πληροφοριών και εκτίμηση κινδύνου. Επειδή όλα περιλαμβάνουν εξερεύνηση σε ένα δυνητικά επιβλαβές περιβάλλον, τα εγγενή τεστ άγχους που αναφέρονται παραπάνω (ανοιχτό-σκοτεινό κουτί, ανοιχτό πεδίο, υπερυψωμένος συν λαβύρινθος) ενσωματώνονται εύκολα στη φάση της άμυνας πριν από τη συνάντηση. Αυτές οι ενέργειες βοηθούν στην εξασφάλιση της αποφυγής του κινδύνου. Οι σκοτεινοί ή ανοιχτοί χώροι δεν είναι επιβλαβείς από μόνοι τους, δεν βλάπτουν άμεσα ένα ζώο. Μάλλον, είναι ρυθμίσεις όπου οι άνθρωποι είναι πιο ευάλωτοι σε ζημιές, όπως επιθέσεις αρπακτικών (Mobbs et al., 2009)

Όταν αντιμετωπίζεται μια πραγματική απειλή, η συμπεριφορά αλλάζει ουσιαστικά. Οι αισθητηριακές εμπειρίες που διεγείρουν το δίκτυο αμυγδαλής-PAG, προκαλούν «άμυνα μετά τη συνάντηση». Με άλλα λόγια, είτε γίνεται αισθητή μια πραγματική είτε φανταστική απειλή, η αμυγδαλή υποστηρίζει συμπεριφορές που περιορίζουν την πιθανότητα να έρθει σε επαφή με την απειλή. Ο έλεγχος των συστημάτων του μεσαίου εγκεφάλου, όπως το κοιλιοπλάγιο PAG (vPAG), προκαλεί πάγωμα και αναλγησία, τα οποία είναι απαραίτητα για την επιβίωση. Η κατάψυξη είναι μια εξαιρετικά επιτυχημένη προσέγγιση για μικρά, νωθρά και αδύναμα τρωκτικά και κυριαρχεί σε αυτό το στάδιο άμυνας. Τα κινούμενα θηράματα είναι πιο πιθανό να εντοπιστούν και να επιτεθούν, ενώ τα μη κινούμενα ζώα είναι λιγότερο πιθανό να εντοπιστούν (Mobbs et al., 2009).

Τα αρπακτικά θα λιμοκτονούσαν τελικά αν η προστασία ενός είδους μετά τη συνάντηση ήταν συνεχώς επιτυχής. Ως αποτέλεσμα, η παρουσία αρπακτικών δείχνει ότι ο αρουραίος μπορεί να έχει εξελίξει συγκεκριμένες συμπεριφορές για να προστατευτεί αφού έρθει σε επαφή με έναν. Οι αρουραίοι παρουσιάζουν μοναδικές συμπεριφορές δαγκώματος που προορίζονται για τις γάτες, σύμφωνα με τους Blanchard et al. (1980), που σε αρσενικούς αρουραίους χρειάζονται επαφή για να συνοδεύεται από πόνο. Οι «συμπεριφορές γύρω από απεργία» αναφέρονται σε ένα σύνολο ενεργειών που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της επαφής. Η πρωτεύικη συμπεριφορά διαφυγής, το άλμα και η δυνατή φωνή είναι μεταξύ αυτών. Η συμπεριφορά γύρω από το χτύπημα συσχετίζεται με την αναστολή του κυκλώματος του πρόσθιου εγκεφάλου, με περιοχές του μεσεγκεφάλου όπως το ραχιαίο πλάγιο



PAG να γίνονται εμφανείς. Το ανώτερο colliculus είναι μια σημαντική αισθητηριακή πηγή για την προστασία από περίπου απεργίες (Mobbs et al., 2009).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : ΦΟΒΙΕΣ

### 2.1 Εισαγωγικές έννοιες

Οι ενήλικες είναι πιο πιθανό από τα παιδιά να υποφέρουν από αγχώδεις διαταραχές όπως γενικευμένη αγχώδη διαταραχή, διαταραχή πανικού, αγοραφοβία, κοινωνική φοβία και ιδιαίτερες (απλές) φοβίες. Το 1987, ο Marks ερεύνησε την υπάρχουσα βιβλιογραφία και εννοιολόγησε την έρευνα για το άγχος, με αποτέλεσμα μια έκρηξη στην έρευνα για την επιδημιολογία και τη φυσική ιστορία των υποκατηγοριών πανικού και αγοραφοβίας, κοινωνική φοβία, και γενικευμένης αγχώδους διαταραχής (Miloyan et al., 2014).

Ωστόσο, η έρευνα σχετικά με την υποομάδα των ιδιαίτερων φοβιών ήταν περιορισμένη. Τα επιδημιολογικά τμήματα αυτής της εργασίας επικεντρώνονται σε δεδομένα με βάση τον πληθυσμό, δίνοντας έμφαση στον επιπολασμό, τη συχνότητα εμφάνισης και τη φυσική ιστορία συγκεκριμένων φοβιών, επειδή πολλά άτομα με συγκεκριμένες φοβίες δεν αναζητούν θεραπεία. Συζητούνται επίσης έρευνες για παράγοντες κινδύνου (συμπεριλαμβανομένης της γενετικής επιδημιολογίας) και τεχνικές θεραπείας για συγκεκριμένες φοβίες. Πραγματοποιήθηκε μια διεξοδική αξιολόγηση της επιδημιολογικής ερευνητικής βιβλιογραφίας για οποιαδήποτε συγκεκριμένη φοβία και αξιολογήθηκαν οκτώ διακριτές φοβίες χρησιμοποιώντας τρεις διαφορετικές έρευνες με βάση τον πληθυσμό.

### 2.2 Επιδημιολογία

Μεταξύ 1984 και 2016, 25 μελέτες βασισμένες στον πληθυσμό που αξιολογούσαν τον επιπολασμό ορισμένων φοβιών σε ενήλικες διεξήχθησαν σε κοινότητες σε όλο τον κόσμο, σύμφωνα με τη βιβλιογραφική έρευνα. Ο διάμεσος επιπολασμός στη διάρκεια της ζωής είναι 72% (IQR 40–104) και ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των μελετών, κυμαινόμενος από 15% στη Φλωρεντία της Ιταλίας και 26% στην Κίνα έως 144% στο Όσλο της Νορβηγίας. Πολλές διαδικασίες αξιολόγησης δομημένης έρευνας είναι παρόμοιες, που προέρχονται από το Πρόγραμμα Διαγνωστικών Συνεντεύξεων (που χρησιμοποιείται στις μελέτες ECA), το οποίο εξελίχθηκε στη Σύνθετη Διεθνή Διαγνωστική Συνέντευξη του Πανεπιστημίου του Μίσιγκαν και στη συνέχεια στην έκδοση που χρησιμοποιήθηκε στις Παγκόσμια Έρευνες Ψυχικής Υγείας του ΠΟΥ (Kringlen et al., 2001; Faravelli et al., 2004; Lee et al., 2007; Kessler & Ustun, 2004).

Οι διαφορές στις απαντήσεις της έρευνας ή στο εύρος ηλικιών του δείγματος ενδέχεται να ευθύνονται για τη διακύμανση. Μεγάλες παραλλαγές υπάρχουν επίσης σε μελέτες που προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν πανομοιότυπες μεθόδους, όπως το υψηλό ποσοστό για τη Βαλτιμόρη στη μελέτη ECA (145% για τους άνδρες συμμετέχοντες και 235% για τις γυναίκες) σε σύγκριση με τις τοποθεσίες ECA στο New Haven (38% και 85%) και του St Louis (40% και 94%), και η μεγάλη διαφορά μεταξύ δύο δειγμάτων από διαφορετικές περιοχές της Νορβηγίας. Αυτές οι αποκλίσεις μπορεί να αποκαλύπτουν παράγοντες κινδύνου που δεν είχαν ανακαλυφθεί στο παρελθόν και να υποδεικνύουν διάφορες αιτίες που θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν μέσω της πρόληψης ή της θεραπείας. Η γεωγραφική ποικιλομορφία είναι περιορισμένη στους πληθυσμούς της Ανατολικής Ασίας, περιορισμένη εντός της χαμηλής επίπτωσης κατά τη διάρκεια της ζωής σε αυτές τις περιοχές: 26% στην Κίνα, 34% στην Ιαπωνία και 38% στην Κορέα (Kringlen et al., 2001; Faravelli et al., 2004; Lee et al., 2007; Kessler & Ustun, 2004).

Δεν υπάρχει κάποια αισθητή τάση εμφάνισης με την πάροδο του χρόνου. Οι 25 Παγκόσμιες Έρευνες Ψυχικής Υγείας του ΠΟΥ έδειξαν επίσης λιγότερη διακύμανση από άλλες μελέτες με βάση τον πληθυσμό, πιθανώς επειδή όλες χρησιμοποίησαν το ίδιο εργαλείο. Ωστόσο, οι χώρες χαμηλού εισοδήματος έδειξαν ελαφρώς χαμηλότερο επιπολασμό στις έρευνες του ΠΟΥ, που αντιστοιχούσε στο πρότυπο των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκε σε προηγούμενες μεμονωμένες μελέτες. Λόγω των τεράστιων διαφορών μεταξύ των πληθυσμών, είναι σημαντικό να εξετάσουμε τους παράγοντες κινδύνου για διάφορες φοβίες (Wardenaar et al., 2017).

Οι γυναίκες συμμετέχουσες είχαν μεγαλύτερο επιπολασμό συγκεκριμένων φοβιών στη διάρκεια της ζωής τους από τους άνδρες συμμετέχοντες σε όλες τις μελέτες που εξετάστηκαν σε αυτήν την ανασκόπηση. Οι πιο σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν στη Χιλή, την αγροτική Νορβηγία και το Χονγκ Κονγκ, όπου οι γυναίκες συμμετέχοντες είχαν περισσότερες από τρεις φορές περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες συμμετέχοντες, ενώ οι χαμηλότερες διαφορές βρέθηκαν σε δύο πληθυσμούς Λατίνων: Μεξικανούς στη νότια Καλιφόρνια και Πορτορικανούς. Οι γυναίκες είχαν μεγαλύτερη συχνότητα, η οποία ταίριαζε με μια δαρβινική ερμηνεία (δηλαδή, ότι η διαδικασία επιλογής ευνοεί ομάδες στις οποίες τα θηλυκά μέλη του είδους αποφεύγουν περισσότερο τον κίνδυνο, ειδικά κατά τη διάρκεια των ετών

ανατροφής των παιδιών). Ωστόσο, δεν υπήρχε προφανής λόγος για τη συνολική διακύμανση στις αναλογίες ανδρών/γυναικών (Bracha et al., 2007).

Σύμφωνα με στοιχεία από την παρακολούθηση του ECA της Βαλτιμόρης60, μια έρευνα κοόρτης που στόχευε στη διερεύνηση του τρόπου ζωής των ψυχικών ασθενειών, η πρώτη επίπτωση μιας συγκεκριμένης φοβίας μπορεί να συμβεί οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της ζωής κάποιου. Αυτή η έρευνα πήρε συνεντεύξεις από άτομα στην ανατολική Βαλτιμόρη που επιλέχθηκαν τυχαία από τον πληθυσμό που κατοικούσε σε νοικοκυριά το 1981, με συνεντεύξεις παρακολούθησης το 1982, 1993-96 και 2004-05. Όταν ρωτήθηκαν τότε ανέπτυξαν για πρώτη φορά μια φοβία, αρκετοί συμμετέχοντες είπαν ότι την είχαν από νεαρή ηλικία ή από όσο θυμόντουσαν, ή κάτι παρόμοιο, με αποτέλεσμα την κορύφωση της επίπτωσης στην ηλικία των πέντε ετών ή κάτω (Eaton et al., 2007).

Αυτά τα ευρήματα συνάδουν με εκείνα της μελέτης Early Developmental Stages of Psychopathology στη Γερμανία (στην οποία σχεδόν το σύνολο του δείγματος των 3021 εφήβων ανέφερε έναρξη συγκεκριμένης φοβίας στην παιδική ή εφηβική ηλικία), της Εθνικής Έρευνας Συνοσηρότητας (NCS, διάμεση ηλικία έναρξης) σε 8098 ενήλικες ήταν 15 ετών), και η Παγκόσμια Έρευνα Ψυχικής Υγείας (ολοκληρώθηκε σε 22 χώρες με συνολικό μέγεθος δείγματος 124 902, η διάμεση ηλικία έναρξης ήταν τα 8 έτη). Κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, η συχνότητα νέων ειδικών φοβιών στα κορίτσια ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από ό,τι στα αγόρια και σταδιακά μειώθηκε μέχρι την αρχή της ενηλικίωσης (περίπου στην ηλικία των 20 ετών), μετά την οποία ανέβηκε μέχρι την ηλικία περίπου των 30 ετών για τις γυναίκες (Beesdo et al., 2010).

Τα ποσοστά των γυναικών κορυφώθηκαν κατά τη διάρκεια των ετών αναπαραγωγής και ανατροφής των παιδιών τους, αντιπροσωπεύοντας πιθανώς ένα εξελικτικό όφελος. Οι άνδρες και οι γυναίκες εμφάνισαν μια επιπλέον αύξηση της επίπτωσης σε μεγάλη ηλικία, με τη συχνότητα εμφάνισης των γυναικών να αγγίζει πάνω από 1% κάθε χρόνο. Κατά τη διάρκεια αυτών των ετών, αυτή η τάση μπορεί να υποδηλώνει την εμφάνιση νέων καταστάσεων υγείας ή κακών γεγονότων στη ζωή (όπως η πρόωρη απώλεια ενός αγαπημένου προσώπου) (El-Gabalawy et al., 2011; Keyes et al., 2014).

Οι φόβοι για ορισμένα πράγματα ή περιστάσεις είναι συνηθισμένοι στο ευρύ κοινό. Για παράδειγμα, στις Ηνωμένες Πολιτείες, περισσότερο από το 70% των ερωτηθέντων δηλώνουν ότι έχουν μία ή περισσότερες παράλογες ανησυχίες. Αυτά τα άγχη είναι πολύ πιο κοινά από τις διαγνώσεις που ακολουθούν, οι οποίες απαιτούν την ύπαρξη αποφυγής και βλάβης που σχετίζεται με τον φόβο. Οι φόβοι για τα ζώα και το ύψος είναι οι δύο πιο διαδεδομένοι φόβοι στα δημόσια διαθέσιμα σύνολα δεδομένων από τις Ηνωμένες Πολιτείες (η Εθνική Επιδημιολογική Έρευνα για το Αλκοόλ και τις Συναφείς Καταστάσεις [NESARC] και το NCS) και την Έρευνα Ψυχικής Υγείας και τη Μελέτη Επίπτωσης της Ολλανδίας (NEMESIS), και η σειρά επικράτησης των διαφορετικών ειδικών φόβων είναι σχετικά σταθερή και στα τρία δείγματα, με την εξαίρεση ότι ο φόβος για το αίμα είναι λιγότερο διαδεδομένος στο NESARC από ό,τι στις άλλες δύο μελέτες (El-Gabalawy et al., 2011; Keyes et al., 2014).

Δεδομένης της παρουσίας του φόβου, οι πιθανότητες υπό όρους ικανοποίησης των διαγνωστικών κριτηρίων για μεμονωμένες φοβίες είναι συγκρίσιμες και στους επτά φόβους και στις τρεις ομάδες (περίπου 25-30 τοις εκατό). Οι εκτιμήσεις για τον επιπολασμό στη διάρκεια της ζωής για συγκεκριμένες φοβίες (περίπου 2–6%) είναι συγκρίσιμες με πολλές άλλες, ευρύτερα καθορισμένες, ψυχιατρικές ασθένειες. Οι εκτιμήσεις επιπολασμού για συγκεκριμένες φοβίες στο ECA της Βαλτιμόρης είναι μεγαλύτερες από εκείνες στις μελέτες NESARC, NCS και NEMESIS, γεγονός που υποδηλώνει ότι η Βαλτιμόρη είναι μια ανωμαλία με εξαιρετικά υψηλό επιπολασμό (El-Gabalawy et al., 2011; Keyes et al., 2014).

Επειδή οι φοβίες είναι εξ ορισμού ενοχλητικές ή αναπηρικές, η αποτελεσματική πρόληψη ή θεραπεία μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην ψυχική υγεία του πληθυσμού. Τα άτομα με φόβο αίματος ή ένεσης είναι πιθανό να αποφύγουν την αλληλεπίδραση με κλινικούς ιατρούς που συμμετέχουν σε προληπτικές προσπάθειες σε όλο το φάσμα της γενικής υγείας, επομένως η πρόληψη μπορεί να προσφέρει πλεονέκτημα για τη σωματική υγεία. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει μια ποικιλία καθολικών προληπτικών προγραμμάτων για την πρόληψη ψυχοπαθολογία γενικά, λίγα από αυτά έχουν αξιολογηθεί ρητά όσον αφορά τις βασικές φοβίες (Trumpf et al., 2010; Mandelson et al., 2012).

### 2.3 Διάγνωση φοβίας

Στην πρώτη έκδοση της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας DSM το 1952, η διάγνωση της φοβικής απόκρισης δόθηκε σε δύο σύντομες παραγράφους, δηλώνοντας ότι «τα συνήθως αναφερόμενα είδη φοβικών αντιδράσεων περιλαμβάνουν φόβο για σύφιλη, βρωμιά, περιορισμένες περιοχές, ψηλά μέρη, ανοιχτά χώρους, ζώα κ.λπ.». Αποφεύγοντας το φοβικό αντικείμενο ή συμβάν, ο ασθενής προσπαθεί να ρυθμίσει τον φόβο του." Έκτοτε, οι κατηγορίες φοβιών (όπως κοινωνικές φοβίες, αγοραφοβία και συγκεκριμένες φοβίες) έχουν περιοριστεί, ενώ συγκεκριμένοι υποτύποι φοβίας (όπως φοβίες αίματος, ενέσεις, και βλάβη) έχουν αυξηθεί. Ο αδικαιολόγητος φόβος ενός συγκεκριμένου αντικειμένου ή σεναρίου, η αποφυγή του αντικειμένου ή της κατάστασης, η εμμονή του φόβου διαχρονικά και η κλινικά σημαντική ταλαιπωρία ή βλάβη που συνδέεται με τον φόβο ή την αποφυγή, όλα απαιτούνται για τη διάγνωση μιας συγκεκριμένης φοβίας. Η αμερικανική και η διεθνής ταξινόμηση<sup>26</sup> έχουν πανομοιότυπους ορισμούς, κάτι που είναι κρίσιμο για την εξέταση των παγκόσμιων αποτελεσμάτων (Guha, 2014).

Η αναγκαιότητα να αναγνωρίσει το άτομο τον φόβο του ως παράλογο δείχνει ότι η διορατικότητα είναι απαραίτητη και ότι μια συνέντευξη ή τεχνική αξιολόγησης αυτοαναφοράς από κλινικό γιατρό ή ερευνητή (όπως χρησιμοποιείται στις περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν παραπάνω) είναι πιθανώς μια βιώσιμη μορφή διάγνωση. Απαιτούνται μόνο μερικές ερωτήσεις για τον εντοπισμό συγκεκριμένων φοβιών. Για παράδειγμα, η πρώτη ερώτηση σχετικά με συγκεκριμένες φοβίες από την αναθεωρημένη τρίτη έκδοση του Διαγνωστικού Προγράμματος Συνεντεύξεων, που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη Epidemiologic Catchment Area (ECA), ρωτά για τον ίδιο τον φόβο και την αποφυγή (π.χ. «είχατε ποτέ έναν τόσο παράλογο φόβο να δείτε αίμα, να κάνετε ένεση ή να πάτε στον οδοντίατρο που προσπαθήσατε να το αποφύγετε;"). Η δεύτερη ερώτηση αφορά την επιμονή (για παράδειγμα, "μήπως κάποιος από αυτούς τους φόβους κράτησε μήνες ή και χρόνια;") και ακολουθείται από μια σειρά ερωτήσεων σχετικά με πιθανές συνέπειες, όπως επίσκεψη σε γιατρό, λήψη φαρμάκων ή απώλεια εργασίας (Eaton et al., 1981).

## 2.4 Πορεία

Τα δεδομένα από τις έρευνες ECA, NCS και NESARC αποκαλύπτουν ότι οι συγκεκριμένες φοβίες δεν είναι προσωρινές ασθένειες. Το ποσοστό των ασθενών με ιστορικό της πάθησης του παρελθόντος έτους στην αρχική συνέντευξη που αναφέρουν μια επίπτωση της διαταραχής εντός των 12 μηνών πριν από τη συνέντευξη παρακολούθησης χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της εμμονής, η οποία αντανακλά τη χρονιότητα της διαταραχής. Η επιμονή στο 1 έτος κυμαινόταν από 6–20 τοις εκατό στο δείγμα ECA και 6–28 τοις εκατό στα 12 χρόνια στο δείγμα NCS. Η επιμονή στα 10 χρόνια κυμαινόταν από 25 τοις εκατό έως 38 τοις εκατό στο δείγμα NCS και η επιμονή στα 3 χρόνια κυμαινόταν από 12 τοις εκατό έως 19 τοις εκατό στην ομάδα NESARC (Eaton et al., 2012).

Μετά από 8 χρόνια παρακολούθησης, η Έρευνα Ψυχικής Υγείας των Εφήβων του Μεξικού βρήκε ένα συγκρίσιμο ποσοστό επιμονής, 175 τοις εκατό για οποιαδήποτε μεμονωμένη φοβία, αλλά η επιμονή στην ομάδα NCS μετά από 10 χρόνια ήταν περίπου 25 τοις εκατό. Μία από τις πιο επίμονες φοβίες και στους τρεις πληθυσμούς ήταν ο φόβος για τα ύψη. Αυτό το επίπεδο επιμονής είναι συγκρίσιμο με άλλες μη ψυχωτικές ψυχικές ασθένειες (Eaton et al., 2012).

Οι ειδικές φοβίες είναι ισχυροί προγνωστικοί παράγοντες των αγχώδων διαταραχών γενικά, καθώς και των προβλημάτων διάθεσης και κατάχρησης ναρκωτικών. Όπως ήταν αναμενόμενο, οι αγχώδεις διαταραχές ήταν οι πιο έντονα προβλεπόμενες στη μελέτη NESARC23, με αναλογίες πιθανοτήτων (ORs) που κυμαίνονται από 560 έως 741 (95 τοις εκατό CIs 495-840), χωρίς καμία αλλαγή όταν τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά προσαρμόστηκαν (512 έως 718 [1] 450–811)). Τα OR για οποιαδήποτε αγχώδη διαταραχή ήταν υψηλά (384 [346-427]) ακόμη και μετά την προσαρμογή για άλλες επικρατούσες ψυχικές ασθένειες. Οι διαταραχές της διάθεσης είχαν επίσης προβλεφθεί σε μεγάλο βαθμό (405 [369-446]) και τα OR για συγκεκριμένες φοβίες που προέβλεπαν μείζονα καταθλιπτική διαταραχή ήταν 199 [180-220] μετά τον έλεγχο του προγενέστερου επιπολασμού της δυσθυμίας και της μανίας. Οι διαταραχές χρήσης ουσιών είχαν χαμηλότερες OR από τις αγχώδεις διαταραχές, αλλά παρόλα αυτά ήταν μη ασήμαντες και στατιστικά σημαντικές (183 [167-200]). Στα δείγματα της Παγκόσμιας Έρευνας για την Ψυχική Υγεία, υπήρξε υψηλή συν-εμφάνιση συγκεκριμένων φοβιών και άλλων ψυχικών ασθενειών, με το 61 τοις εκατό των περιπτώσεων συγκεκριμένης φοβίας στη διάρκεια της ζωής να

έχουν τουλάχιστον μία άλλη ψυχική πάθηση. Αυτά τα ευρήματα δείχνουν ότι η επιτυχής θεραπεία ορισμένων φοβιών μπορεί ενδεχομένως να μειώσει την εμφάνιση άλλων διαδεδομένων ψυχικών ασθενειών (Lieb et al., 2016; Trumpf et al., 2010).

## 2.5 Παράγοντες κινδύνου

Δεν έχει γίνει πολλή έρευνα σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου για ορισμένες φοβίες. Στην παρουσίαση ακόμη και των πιο βασικών παραγόντων κινδύνου, η πλειονότητα των δυνητικά σχετικών μελετών ομαδοποιεί τις αγχώδεις διαταραχές σε μία κατηγορία. Το γυναικείο φύλο φαίνεται να είναι ο πιο σημαντικός δημογραφικός παράγοντας κινδύνου για ορισμένες φοβίες. Εκτός από τη Νορβηγία, όπου ο επιπολασμός συγκεκριμένων φοβιών ήταν 14 τοις εκατό στον αστικό πληθυσμό και 7 τοις εκατό στον αγροτικό πληθυσμό, εντοπίσαμε πέντε μελέτες στις οποίες ο επιπολασμός συγκεκριμένων φοβιών μπορούσε να συγκριθεί μεταξύ αγροτικών και αστικών πληθυσμών και βρήκε πολύ μικρή διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων (Kringlen et al., 2006; Stinson et al., 2007).

Στο δείγμα NESARC, που ήταν η μόνη έρευνα με αυτό το επίπεδο πληροφοριών για συγκεκριμένες φοβίες για ζώα, ύψη, καταιγίδες και κλειστούς χώρους, υπολογίσαμε τη σχέση μεταξύ της συχνότητας συγκεκριμένων φόβων και της εκπαίδευσης, της κατάστασης του έγγαμου και της κατοικίας. Το χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο, καθώς και η προηγούμενη οικογενειακή κατάσταση, συνδέθηκαν με υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης οποιασδήποτε συγκεκριμένης φοβίας (38 τοις εκατό σε άτομα που ήταν χωρισμένα ή διαζευγμένα και 42 τοις εκατό σε χήρες, έναντι 35 τοις εκατό στους παντρεμένους). Η διαφορά στη συχνότητα μεταξύ αγροτικών και αστικών περιοχών ήταν ασήμαντη, κάτι που είναι απροσδόκητο δεδομένου ότι οι εκθέσεις σε ερεθίσματα φόβου είναι πιθανό να διαφέρουν μεταξύ των δύο περιοχών, με τις αγροτικές περιοχές να έχουν μεγαλύτερη έκθεση σε ζώα και τις αστικές περιοχές να έχουν μεγαλύτερη έκθεση σε ύψη.

Τα άτομα με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο είχαν μεγαλύτερο επιπολασμό οποιασδήποτε δεδομένης φοβίας, σύμφωνα με στοιχεία από τις Παγκόσμια Έρευνες Ψυχικής Υγείας. Το χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο είναι ένας προγνωστικός δείκτης της χαμηλότερης κοινωνικοοικονομικής θέσης γενικά, η οποία πιστεύεται ότι συνδέεται με την έλλειψη ελέγχου του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος του ατόμου, ιδιαίτερα όταν υπάρχει στρες. Οι στατιστικές της Παγκόσμιας Έρευνας



Ψυχικής Υγείας δείχνουν ότι οι πρώην παντρεμένοι είχαν μεγαλύτερο επιπολασμό οποιασδήποτε συγκεκριμένης φοβίας (σχετικές πιθανότητες 13 σε χώρες υψηλού εισοδήματος και 11 σε χώρες χαμηλού ή μεσαίου εισοδήματος), κάτι που είναι σύμφωνο με δεδομένα από τις Ηνωμένες Πολιτείες. Αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η οικογενειακή κατάσταση ως παράγοντας κινδύνου για διάφορες φοβίες μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή ή άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες. Φαίνεται λογικό να υποθέσουμε ότι η ύπαρξη ενός συζυγικού συντρόφου θα μειώσει τα άγχη προσθέτοντας μια προστατευτική πτυχή (δηλαδή, έναν σύζυγο) στο περιβάλλον. Είναι επίσης εύλογο ότι τα άτομα που έχουν χωρίσει είναι πιο πιθανό να είναι λυπημένα, κάτι που μπορεί να αποτελεί παράγοντα κινδύνου για απλές φοβίες (Wardenaar et al., 2017).

Πολλές από τις γνωστές έρευνες περιέχουν επικαλυπτόμενα δείγματα, παρά το γεγονός ότι οι γενετικοί παράγοντες κινδύνου για ορισμένες φοβίες έχουν εξεταστεί για τουλάχιστον τρεις δεκαετίες. Οι άνθρωποι που έχουν φοβίες στις οικογένειές τους είναι πιο επιρρεπείς να τις αναπτύξουν. Η ομοιότητα εντός της οικογένειας στην παιδική ηλικία αποδίδεται σε κοινές περιβαλλοντικές μεταβλητές, σύμφωνα με δίδυμες μελέτες, ενώ οι γενετικοί παράγοντες επηρεάζουν την οικογενειακή ομοιότητα στην ωριμότητα (Loken et al., 2014; Van Houtem et al., 2013).

Μια μετα-ανάλυση 10 ανεξάρτητων δίδυμων μελετών για συγκεκριμένες φοβίες διαπίστωσε ότι οι τρεις κατηγορίες φοβιών που αναλύθηκαν είχαν μέση κληρονομικότητα περίπου 30% (ζώο, κατάσταση και ασθένεια αίματος). Μέθοδοι γενετικής επιδημιολογίας μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να καταλάβουμε πώς οι φοβίες συνδέονται με τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και άλλες ψυχικές ασθένειες. Οι γενετικές μεταβλητές που προάγουν φοβίες ζώων και καταστάσεων διαφέρουν από εκείνες που επηρεάζουν τη μείζονα καταθλιπτική διαταραχή, τη γενικευμένη αγχώδη διαταραχή, τη διαταραχή πανικού, την αγοραφοβία και την κοινωνική φοβία, σύμφωνα με πολυπαραγοντική μοντελοποίηση δομικών εξισώσεων των δίδυμων δεδομένων. Συγκεκριμένες φοβίες, όπως η κοινωνική φοβία και η αγοραφοβία, φαίνεται να συνδέονται λιγότερο γενετικά με τον νευρωτισμό και την εξωστρέφεια από άλλες ασθένειες άγχους και κατάθλιψης (Bienvenu et al., 2007).

## 2.6 Θεραπεία

Επειδή η αποφυγή μπορεί να μειώσει το άγχος και την αναπηρία, μόνο το ένα δέκατο έως το ένα τέταρτο περίπου των ασθενών με ιδιαίτερες φοβίες λαμβάνουν θεραπεία. Έχοντας μια πιο σοβαρή αναπηρία, έχουν συγκεκριμένες φοβίες (π.χ. εκείνοι με φοβίες για το πέταγμα, τα μικρά μέρη ή τα ύψη είναι πιο πιθανό να αναζητήσουν θεραπεία) και η ύπαρξη μεγαλύτερου αριθμού φοβιών είναι όλα προγνωστικά για τη λήψη θεραπείας. Από όσο γνωρίζουμε, καμία έρευνα δεν εξέτασε την αποτελεσματικότητα διαφόρων στρατηγικών θεραπείας σε σύγκριση. Ως αποτέλεσμα, συζητάμε τα στοιχεία για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας σε σύγκριση με περιστάσεις ελέγχου μη θεραπείας, με προτίμηση για συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις που έχουν δημοσιευτεί (Wardenaar et al., 2017).

Για ορισμένες φοβίες, η θεραπεία έκθεσης είναι η τρέχουσα θεραπεία εκλογής. Οι προσεγγίσεις *in vivo* ή απεικόνισης σε φοβικά ερεθίσματα ή ρυθμίσεις είναι οι πιο κοινές μορφές θεραπείας έκθεσης. Η θεραπεία έκθεσης στην εικονική πραγματικότητα χρησιμοποιήθηκε αρχικά για την αντιμετώπιση του φόβου για το ύψος πριν από περισσότερες από δύο δεκαετίες και εξακολουθεί να είναι μια έγκυρη θεραπευτική επιλογή για άλλες συγκεκριμένες φοβίες. Πρωτοπορίασε μια τεχνική θεραπείας μιας συνεδρίας για ορισμένες φοβίες πριν από τρεις δεκαετίες, με μέση διάρκεια περίπου 2 ώρες. Για τη θεραπεία των φοβιών του πετάγματος, αίματος και ενέσεων, και της κλειστοφοβίας, περαιτέρω έρευνες αποκάλυψαν ότι μια μόνο συνεδρία 3 ωρών θεραπείας μαζικής έκθεσης είναι εξίσου ωφέλιμη με πολλές συνεδρίες (συνολικά 6 ώρες) πιο προοδευτική θεραπεία έκθεσης. Οι πολλαπλές συνεδρίες μπορεί να είναι ελαφρώς πιο αποτελεσματικές από τις μεμονωμένες συνεδρίες, όπως μετρώνται από τα λειτουργικά αποτελέσματα που βασίζονται σε ερωτηματολόγια κατά την παρακολούθηση, σύμφωνα με τα ευρήματα μιας μετα-ανάλυσης του 2008 και θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα κατά τον προσδιορισμό του κατάλληλου αριθμού και της διάρκειας των συνεδριών για ασθενείς, ωστόσο, η μαζική προσέγγιση μιας συνεδρίας θα μπορούσε να θεωρηθεί βιώσιμη επιλογή για κατάλληλους ασθενείς (Arroll et al., 2017; Abramowitz, 2013).

Οι προκαταλήψεις επιλογής, η χρήση μικρών, μη αντιπροσωπευτικών δειγμάτων και οι κακές συνθήκες ελέγχου αμφισβητήθηκαν όλα σε πρώιμες δοκιμές θεραπείας έκθεσης για συγκεκριμένες φοβίες. Παρά το γεγονός ότι η θεραπεία έκθεσης μελετάται και αναγνωρίζεται σήμερα πολύ πιο συχνά από ό,τι στις αρχές της

δεκαετίας του 1970, οι συστηματικές αξιολογήσεις υποδηλώνουν ότι η βάση αποδεικτικών στοιχείων μπορεί να ενισχυθεί περαιτέρω. Επιπλέον, ενώ τα υπάρχοντα δεδομένα υποδηλώνουν ότι οι ψυχολογικές θεραπείες για ορισμένες φοβίες έχουν εύλογα υψηλή βραχυπρόθεσμη αποτελεσματικότητα, η πλειονότητα της έρευνας έχει παρακολουθήσει ασθενείς μόνο για μικρά χρονικά διαστήματα. Επειδή οι φοβίες που αντιμετωπίζονται στους ανθρώπους (και οι καταστρεφόμενες αντιδράσεις του φόβου σε άλλα είδη) είναι ευάλωτες στην επιστροφή, ο καθορισμός της μακροπρόθεσμης επιτυχίας είναι κρίσιμος. Η αλλαγή ρύθμισης, στην οποία το άτομο ξανασυναντά το φοβικό ερέθισμα ή το σενάριο έξω από το πλαίσιο στο οποίο συνέβη η εξαφάνιση, είναι ένας από τους πιο αξιοσημείωτους παράγοντες κινδύνου για υποτροπή. Ως αποτέλεσμα, η έρευνα εξέτασε την εξάλειψη των εξαρτημένων αντιδράσεων στο φόβο ή τα φοβικά ερεθίσματα σε πολυάριθμα περιβάλλοντα και διαπίστωσαν ότι αυτή η τεχνική είναι πιο επιτυχημένη από την εξαφάνιση σε ένα μόνο πλαίσιο (Vervliet et al., 2013; Bandarian-Balooch et al., 2015; Dunsmoor et al., 2014; Shiban et al., 2013; Shiban et al., 2015).

Για ορισμένες φοβίες, η φαρμακοθεραπεία δεν είναι μια συχνή θεραπευτική επιλογή. Ωστόσο, έχουν διεξαχθεί μελέτες την τελευταία δεκαετία για να διαπιστωθεί εάν η φαρμακευτική αύξηση της θεραπείας έκθεσης μπορεί να ενισχύσει τα αποτελέσματα της θεραπείας. Οι κλινικοί γιατροί μπορούν να χρησιμοποιήσουν το αντιβιοτικό D-κυκλοσερίνη, το οποίο θεωρείται ότι βοηθά στην εκμάθηση της εξάλειψης του φόβου, καθώς είναι ένας αγωνιστής του υποδοχέα N-μεθυλ-D-ασπαρτικού. Τα αποτελέσματα του πρώτου δημοσιευμένου, διπλά-τυφλού, τυχαιοποιημένου πειράματος σε ανθρώπους έδειξαν ότι η λήψη D-κυκλοσερίνης (50 mg ή 500 mg) πριν από θεραπεία έκθεσης στην εικονική πραγματικότητα για τη φοβία του ύψους είχε πολύ καλύτερα αποτελέσματα από τη λήψη εικονικού φαρμάκου (Ressler et al., 2004).

Η χορήγηση D-κυκλοσερίνης πριν από την έκθεση (50 mg, 250 mg ή 500 mg) σχετίζεται με ένα μικρό όφελος αύξησης της έκθεσης σε ασθενείς με άγχος, ιδεοψυχαναγκαστικές ή μετατραυματικές διαταραχές στρες (σε σύγκριση με την προ θεραπεία,  $d=-0.25$  μετά τη θεραπεία,  $d=0.19$  στην παρακολούθηση), σύμφωνα με τα ευρήματα μιας συστηματικής ανασκόπησης ελεγχόμενων με εικονικό φάρμακο μελετών. Σε μια άλλη τεχνική, οι θεραπευτές εγχέουν γλυκοκορτικοειδή πριν από τη θεραπεία έκθεσης, τα οποία φαίνεται να παίζουν ρόλο στην επεξεργασία της

εξάλειψης του φόβου. Στους συμμετέχοντες σε δύο τυχαιοποιημένες μελέτες χορηγήθηκαν 20 mg κορτιζόλης από το στόμα 1 ώρα πριν από τη θεραπεία έκθεσης εικονικής πραγματικότητας για φόβο υψών ή θεραπεία έκθεσης in vivo για τον φόβο των αράχων. Και οι δύο δοκιμές ανακάλυψαν ότι η ένεση κορτιζόλης βελτίωσε την αποτελεσματικότητα της θεραπείας έναντι της θεραπείας με ελεγχόμενη έκθεση με εικονικό φάρμακο (Mataix-Cols et al., 2017; Soravia et al., 2014).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> : ΝΟΜΟΦΟΒΙΑ

### 3.1 Εισαγωγικές έννοιες

Τα smartphone έχουν γίνει ένα απαραίτητο εργαλείο στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων ως αποτέλεσμα των επιστημονικών προόδων και των ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων τα τελευταία χρόνια. Το smartphone μπορεί να δώσει πληροφορίες για οποιοδήποτε θέμα ανά πάσα στιγμή και από οποιαδήποτε τοποθεσία. Η ενημέρωση και η επικοινωνία είναι πλέον μόνο ένα «κλικ» μακριά, κάνοντας τη ζωή πιο εύκολη και βολική. Ως αποτέλεσμα, το smartphone έχει ολοένα και μεγαλύτερη επιρροή στη ζωή των ανθρώπων, με έναν αυξανόμενο αριθμό ατόμων που κατέχουν smartphone. Η πλειοψηφία των Αμερικανών (81%) και το 96 τοις εκατό των νεαρών ενηλίκων (18–29) κατέχουν τουλάχιστον ένα smartphone, σύμφωνα με το Pew Research Center (2019).

Δεδομένης της λειτουργικότητας των smartphone, είναι σύνηθες να βλέπουμε ανθρώπους σε δημόσιους χώρους με τα smartphone στα χέρια τους, να αλληλεπιδρούν με εφαρμογές, ιδιαίτερα νεαροί ενήλικες, που αποτελούν τη μεγαλύτερη ομάδα καταναλωτών παγκοσμίως. Η χρήση smartphone έχει γίνει καθοριστική σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα, καθώς τα παιδιά τα χρησιμοποιούν για να παίζουν παιχνίδια, να έχουν πρόσβαση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ειδήσεις, μουσική και ταινίες, καθώς και να συνδέονται μεταξύ τους (Rodrguez-Garca, 2020).

Παρά τα οφέλη και τη δημοτικότητά τους, τα κινητά τηλέφωνα μπορεί να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στη ζωή των ανθρώπων όταν εξαρτώνται υπερβολικά από αυτά, κάτι που μπορεί να έχει σωματικές, ψυχολογικές, συμπεριφορικές, κοινωνικές και συναισθηματικές συνέπειες. Ως αποτέλεσμα, η υπερβολική χρήση smartphone μπορεί να επηρεάσει πολλά σημεία της καθημερινής ζωής και αυτή η υπερβολική χρήση μπορεί να οδηγήσει σε μια σειρά από συμπεριφορές που είναι δυνητικά επιβλαβείς για τους χρήστες και τους γύρω τους. Το πρόβλημα, ωστόσο, δεν έγκειται στο ίδιο το gadget, αλλά στον χρόνο που αφιερώνουν τα άτομα με αυτό. Τα ζητήματα προκύπτουν όταν τα άτομα βασίζονται στα smartphone τους και ένα μεγάλο μέρος της ζωής τους ζουν πλέον ηλεκτρονικά (Gezgin, 2017).

Ως αποτέλεσμα, η υπερβολική χρήση smartphone μπορεί να οδηγήσει σε νομοφοβία, η οποία είναι ένα αρκτικόλεξο για το no-mobile. Όταν ένα άτομο δεν έχει πρόσβαση στο smartphone του, βιώνει ανησυχία, δυσφορία και ένταση που είναι γνωστή ως

νομοφοβία. Η νομοφοβία ορίζεται ως ο φόβος της μη δυνατότητας χρήσης ενός smartphone ή/και των υπηρεσιών που παρέχει στο πλαίσιο αυτής της μελέτης. Παραπέμπει στον τρόπο της απώλειας της ικανότητας επικοινωνίας και πρόσβασης σε πληροφορίες, καθώς και της σύνδεσης και της ευκολίας που προσφέρουν τα κινητά τηλέφωνα. Οι άνθρωποι εξαρτώνται όλο και περισσότερο από τα smartphone τους, γεγονός που επιδεινώνει το άγχος που προκαλείται από την αποσύνδεση από τα τηλέφωνα τους (Park, 2013).

Οι Rodriguez-De-Dios και συν. (2018) ορίζουν τη νομοφοβία ως διαταραχή της ψηφιακής, εικονικής και σύγχρονης κοινωνίας, αναφερόμενοι στο: Είναι κρίσιμο να αξιολογηθεί η σχέση μεταξύ της νομοφοβίας και του τρόπου ζωής. Παρά το γεγονός ότι πρόκειται για ένα νέο πεδίο, η έρευνα δείχνει μια σύνδεση μεταξύ νομοφοβίας και ζητημάτων υγείας. Ωστόσο, τίποτα δεν είναι γνωστό σχετικά με τη σχέση μεταξύ της νομοφοβίας και της ζωής των ανθρώπων. Δεδομένου αυτού του κενού στη βιβλιογραφία, η τρέχουσα μελέτη εξετάζει την τάση για νομοφοβία μεταξύ των Πορτογάλων νεαρών ενηλίκων (18-24 ετών) καθώς και τον ατομικό τρόπο ζωής. Οι στόχοι της μελέτης είναι: (1) να προσδιορίσει τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τη χρήση smartphone. (2) να εξετάσει εάν υπάρχουν δεσμοί (αν υπάρχουν) μεταξύ της νομοφοβίας και των ψυχοπαθολογιών. και (3) να καθορίσουν πώς η νομοφοβία επηρεάζει τον τρόπο ζωής των νέων.

### 3.2 Θεωρητικό υπόβαθρο

Η θεωρία του εκτεταμένου εαυτού του Blek (2013) δίνει ένα σύνολο θεωρητικών υποθέσεων από το πεδίο της συμπεριφοράς των καταναλωτών που βρίσκονται στο επίκεντρο αυτής της μελέτης για να εξηγήσουν τη φύση της παρεχόμενης μελέτης.

- Οι κατοχές είναι κρίσιμες για την αίσθηση του εαυτού.
- Το να έχεις, να κάνεις και να είσαι χαρακτηρίζονται ως θεμελιώδεις καταστάσεις της ύπαρξης κάποιου και συμβάλλουν στον προσδιορισμό του ποιοι είμαστε.
- και η μόλυνση περιγράφεται ως η διαδικασία της αυτοεπέκτασης. «Τόσο τα θετικά όσο και τα επιβλαβή μέρη των αντικειμένων γίνονται αντιληπτά ότι προσκολλώνται σε εμάς μέσω της φυσικής επαφής ή της εγγύτητας σε μόλυνση», σύμφωνα με τον Blek.

Ο Blek (2013) διερευνά τη λειτουργία των κινητών τηλεφώνων στη συμπεριφορά των καταναλωτών και τον κοινωνικό χαρακτήρα της ψηφιακής επαφής στο σημερινό περιβάλλον στην εκτενή του έρευνα για τον εαυτό του. Οι χρήστες smartphone συν-κατασκευάζουν τον εαυτό τους μέσα από την πληθώρα των καθημερινών ψηφιακών αλληλεπιδράσεων, οι οποίες είναι κάτι παραπάνω από προεκτάσεις του εαυτού. Η αίσθηση του εκτεταμένου εαυτού επιδεινώνεται από δισεκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο που χρησιμοποιούν ψηφιακά gadget για να βοηθήσουν, να μελετήσουν, να διδάξουν, να εργαστούν και να φροντίσουν ο ένας τον άλλον κατά τη διάρκεια μιας περιόδου κοινωνικού χωρισμού. Η χρήση smartphone βρίσκεται στον πυρήνα αυτού του συνεργατικού εαυτού, ο οποίος εκρήγνυται καθώς αυξάνεται η κοινωνική συμμετοχή και η ανάγκη για συνδεσιμότητα.

Η ψηφιακή απομόνωση, η έλλειψη smartphone ή η αδυναμία πρόσβασης στο διαδίκτυο προκαλεί την ανησυχία ότι δεν μπορείτε να επικοινωνήσετε και να παραμείνετε συνδεδεμένοι με τα πάντα. Ο εγκέφαλος, όπως υποστηρίζεται, αναγνωρίζει ήδη το smartphone ως «μέλος» του ανθρώπινου σώματος. Ως αποτέλεσμα, ο εγκέφαλος αντιδρά στην έλλειψη δόνησης του smartphone με τον ίδιο τρόπο που αντιδρά στην απώλεια ενός μέλους. Υπήρξαν περιπτώσεις όπου οι χρήστες πιστεύουν και αισθάνονται ότι το smartphone τους δονήθηκε, αν και αυτό δεν συνέβη. Αυτό υποδηλώνει ότι το άτομο είναι ήδη πολύ απορροφημένο στη συνήθεια του smartphone, με αποτέλεσμα οι σκέψεις του ατόμου να περιστρέφονται γύρω από το gadget (Jeong, 2016).

Η νομοφοβία είναι ένας παθολογικός φόβος να αποχωριστεί κανείς από το smartphone του και να μην έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο. Τα άτομα με νομοφοβία φοβούνται αδικαιολόγητα να φύγουν από το σπίτι χωρίς smartphone και νιώθουν έντονο άγχος εάν το χάσουν, ξεμείνει από μπαταρία ή χάσει την κάλυψη του δικτύου. Νιώθουν αποξενωμένοι από την οικογένεια και τους φίλους, καθώς δεν είναι πάντα συνδεδεμένοι μαζί τους, και ως εκ τούτου, αισθάνονται υποχρεωμένοι να γνωρίζουν τι κάνουν οι άλλοι (Bragazzi & Del Puente, 2014). Άτομα με εξαρτώμενο, νευρικό και επικίνδυνο προφίλ, καθώς και με τάση για αγχώδεις διαταραχές, είναι πιο πιθανό να αποκτήσουν νομοφοβία.

Τα άτομα που ταιριάζουν σε αυτήν την περιγραφή έχουν συχνά το smartphone τους ενεργοποιημένο ανά πάσα στιγμή, ανεξαρτήτως τοποθεσίας, και όταν δεν υπάρχει

τρόπος να το διατηρήσουν συνδεδεμένο με τον ήχο, το βάζουν σε λειτουργία δόνησης και το έχουν πάντα κοντά τους, έτοιμο και ορατό. Χαμηλή αυτοεκτίμηση, ακατάλληλες κοινωνικές συμπεριφορές, φόβος για σχέση, κοινωνικό άγχος, έλλειψη αυτοπεποίθησης, ντροπαλότητα, χαμηλή προορατικότητα, κοινωνική απομόνωση, χαμηλή ικανότητα αντιμετώπισης, χαμηλή αίσθηση αυτοαποτελεσματικότητας, συναισθηματικές και κοινωνικές σχέσεις φαίνεται να συνδέονται με αυτή η εξάρτηση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ποικίλες βλάβες στην ποιότητα ζωής λόγω ακατάλληλης και υπερβολικής χρήσης smartphone (Sales et al., 2018).

"Η αισθανόμενη ανάγκη να είσαι στο διαδίκτυο μπορεί να οδηγήσει σε καταναγκαστική χρήση των SNS [ιστότοπων κοινωνικής δικτύωσης στο Διαδίκτυο], η οποία σε ακραίες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει σε συμπτώματα και αποτελέσματα που συνήθως συνδέονται με εθισμούς που σχετίζονται με ουσίες" (Kuss & Griffiths, 2017). Η ατομική προσωπικότητα είναι ο βασικός παράγοντας που προκαλεί εξαρτημένη συμπεριφορά, επειδή τα άτομα χρησιμοποιούν τα smartphone τους ως ένα είδος «ασπίδας» για να προστατεύσουν τον εαυτό τους και τους άλλους γύρω τους, ενώ παράλληλα ξεχνούν τα προβλήματά τους.

### **3.2.1 Από τη χρήση στην κατάχρηση**

Η ευρεία χρήση των smartphones στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων κατέστησε αναγκαία την εξέταση των περιορισμών τους. Έχει γίνει σοβαρό πρόβλημα, καθώς η χρήση του μπορεί να οδηγήσει σε εξάρτηση. Ακόμη χειρότερα, όταν η υπερβολική χρήση smartphone δεν αναγνωρίζεται ως πρόβλημα, καθώς είναι τόσο συχνή, ειδικά μεταξύ των νεαρών ενηλίκων, σε όλες τις πτυχές της ζωής τους (Sales et al., 2018). Η εξάρτηση από τα smartphone, σύμφωνα με τους Deursen και συν. (2015), συμβαίνει επειδή τα smartphone παρέχουν πλήθος απολαυστικών εμπειριών που μπορεί να χρησιμεύσουν ως κίνητρα, αυξάνοντας την πιθανότητα η εστιασμένη χρήση να γίνει συνήθης, υποκινούμενη τόσο από εσωτερικούς όσο και από εξωτερικούς παράγοντες.

Σύμφωνα με τους Deursen et al. (2015), ο έλεγχος των ειδοποιήσεων σε ένα smartphone μπορεί να λειτουργήσει ως ανταμοιβή, διασφαλίζοντας ότι η επαλήθευση θα επαναληφθεί και θα γίνει συνηθισμένη και εθιστική, καθιστώντας όλο και πιο δύσκολη τη διακοπή. Ως αποτέλεσμα αυτής της επαλήθευσης των ειδοποιήσεων, τα άτομα μπορεί να αναπτύξουν ένα μοτίβο εξάρτησης που έχει επιζήμια επίδραση σε



διαφορετικά μέρη της ζωής τους. Σε αυτό το πλαίσιο διαχωρίζονται δύο ιδέες: η χρήση smartphone και η εξάρτηση από smartphone.

Αν και καθημερινή και για πολλές ώρες, η χρήση smartphone δεν συνιστά παθολογική εξάρτηση γιατί είναι για τη σωστή χρήση της τεχνολογίας προς όφελος του ατόμου (επαγγελματικό ή προσωπικό). Ως αποτέλεσμα, δεν εξαρτώνται όλοι οι χρήστες smartphone, καθώς μπορεί να απομακρυνθούν από τη χρήση τους και να εμπλακούν σε άλλες δραστηριότητες χωρίς να χρησιμοποιούν τα τηλέφωνα τους. Από την άλλη πλευρά, η εξάρτηση αρχίζει να κυριαρχεί, καθώς, σε αντίθεση με άλλα ηλεκτρονικά gadget, τα κινητά τηλέφωνα είναι μεταφερόμενα, πράγμα που σημαίνει ότι είναι συνεχώς κοντά σε άτομα, ανεξάρτητα από το πού βρίσκονται.

Αυτό επιτρέπει στα άτομα να κάνουν κατάχρηση των smartphone τους, οδηγώντας σε αύξηση της εξάρτησης από smartphone στη σημερινή κουλτούρα. Τα άτομα που εξαρτώνται από τα smartphone τους βιώνουν συναισθηματικές αλλαγές και αλλαγές συμπεριφοράς όταν αποχωρίζονται από αυτά. Το άγχος, το άγχος, ο τρόμος και η εφίδρωση είναι τα πιο κοινά συμπτώματα που παρατηρούνται σε αυτές τις καταστάσεις, τα οποία μπορεί να αποδοθούν στην αδυναμία άμεσης χρήσης του smartphone. Τα νομοφοβικά συμπτώματα είναι ένα υποσύνολο αυτών των συμπτωμάτων (King, 2013).

Όταν κάποιος διαγνωστεί με παθολογική εξάρτηση, η τακτική του ζωή τίθεται σε κίνδυνο από την καταχρηστική συμπεριφορά και τις αρνητικές επιπτώσεις της. Σε σύγκριση με τον εθισμό σε ψυχοδραστικές ουσίες, ο εθισμός στα smartphone χαρακτηρίζεται από δυσάρεστα σωματικά συμπτώματα και σημαντική ψυχολογική δυσφορία, όπως εκρήξεις ισχυρών συναισθημάτων, συναισθήματα απώλειας, χωρισμού, απογοήτευσης, ανησυχίας ή ακόμα και σωματικές εκφράσεις θυμού, καθώς και χειραγώγηση, εξαναγκασμό. ή εκβιασμό (King et al., 2014).

### **3.2.2 Εξάρτηση του smartphone και του τρόπου ζωής των ατόμων**

Λόγω της συντριπτικής αύξησης της χρήσης smartphone μεταξύ των νεαρών ενηλίκων, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η επίδραση αυτής της εξάρτησης στον τρόπο ζωής και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Ο τρόπος ζωής είναι μια συλλογή στενά συνδεδεμένων μοτίβων συμπεριφοράς, στάσεων και ενδιαφερόντων που επιθυμούν να επιδιώκουν οι άνθρωποι ή οι ομάδες, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (1998). Επηρεάζονται από μια ποικιλία στοιχείων,

συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών και κοινωνικών συνθηκών, της εκπαίδευσης και της ηλικίας, για να αναφέρουμε μερικά. Ως αποτέλεσμα, ο τρόπος ζωής αναφέρεται σε μια συλλογή συμπεριφορών και τελετουργιών που βοηθούν στην προώθηση της καλής υγείας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (1998), ένας υγιεινός τρόπος ζωής είναι αυτός που μειώνει τον κίνδυνο σοβαρής ασθένειας (σωματικά ή ψυχικά) ή πρόωρου θανάτου.

Η ποιότητα ζωής, από την άλλη πλευρά, είναι μια ευρεία έννοια που επηρεάζεται από τη σωματική και ψυχολογική ευεξία, την αυτονομία, τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και τις συνθήκες της ζωής κάποιου. Έτσι, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (1998) ορίζει την ποιότητα ζωής ως τις αξιολογήσεις των ατόμων για τη θέση τους στη ζωή σε σχέση με τους στόχους, τις φιλοδοξίες, τα πρότυπα και τα ενδιαφέροντά τους στο πλαίσιο του πολιτισμού και των συστημάτων αξιών τους στα οποία ζουν. Αυτή η ιδέα συνδέεται με σημαντικές πτυχές της λειτουργίας και της ευημερίας, όπως η ψυχολογική υγεία, τα ακαδημαϊκά/επαγγελματικά επιτεύγματα, οι οικογενειακές και κοινωνικές σχέσεις, η προσωπική ολοκλήρωση και ο υγιεινός τρόπος ζωής.

Σύμφωνα με τους Kwon, et al. (2013), η αυξημένη χρήση smartphone έχει αρνητικές επιπτώσεις, με ζητήματα που προκύπτουν σε κοινωνικό και διαπροσωπικό επίπεδο, εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (μάθηση) και υγεία/ευημερία. Τα άτομα μπορεί να έχουν μεγαλύτερες δυσκολίες (1) στην κοινωνική συνύπαρξη, δηλαδή στην πραγματική ζωή, επειδή έχουν συνηθίσει να μιλούν εικονικά και μέσω "emoji", (2) να διατηρούν διάλογο με ένα άλλο άτομο χωρίς να κρατούν το smartphone τους και να κοιτάζουν απευθείας το άλλο άτομο ενώ μιλάει, ή ακόμα και δεν μπορεί να κρατήσει μια συνομιλία επειδή δεν νιώθει αρκετή αυτοπεποίθηση επειδή αισθάνεται πιο εκτεθειμένο και προτιμά να επικοινωνεί μέσω "emoji" ή ακόμα και δεν μπορεί να συνεχίσει μια συνομιλία επειδή δεν αισθάνεται αρκετά σίγουρος επειδή αισθάνονται πιο εκτεθειμένοι και προτιμούν (Kwon, Lee, et al., 2013; Mok et al., 2014).

Αυτό μπορεί να είναι επιβλαβές για τις διαπροσωπικές και συνομήλικες συνδέσεις, καθώς αυτά τα άτομα μπορεί να αποσυρθούν, κάνοντας τις διαπροσωπικές τους αλληλεπιδράσεις περιορισμένες, συγκρουόμενες και μη ικανοποιητικές για τους άλλους γύρω τους (Kwon et al., 2013). Οι συνέπειες σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (μάθηση) μπορεί να κυμαίνονται από ατομική συμπεριφορά στην τάξη έως ακαδημαϊκή επίδοση. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τα κινητά τους τηλέφωνα στην τάξη

για ποικίλες δραστηριότητες, όπως η αποστολή και λήψη μηνυμάτων κειμένου, η πρόσβαση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ακόμη και το παιχνίδι. Ακόμη και όταν οι μαθητές συμμετέχουν σε αυτές τις ενέργειες που δεν σχετίζονται με την τάξη, δεν γνωρίζουν ότι θα είχαν μακροπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες δυσμενείς συνέπειες στην ακαδημαϊκή τους ζωή (Picon, 2015).

Οι νέοι ήταν απρόσεκτοι ως αποτέλεσμα του εθισμού στα κινητά, σύμφωνα με τους Vega και συν. (2015), οι οποίοι δηλώνουν ότι οι νέοι ήταν απρόσεκτοι ως αποτέλεσμα του εθισμού στα κινητά, συχνά αμελώντας να κάνουν καθημερινές και απαραίτητες δραστηριότητες όπως όπως το διάβασμα, η μελέτη, ο ύπνος, το φαγητό, η συζήτηση με άλλους ή η διατήρηση της εστίασης ενώ περπατάτε ή οδηγείτε. Η χρήση smartphone και ο εθισμός έχει σημαντική επίδραση στην υγεία και την ευημερία κάποιου.

Τα φυσικά στοιχεία συνδέονται με τον χρόνο που αφιερώνουν τα άτομα στα smartphone τους, επειδή διατηρούν την ίδια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα, ειδικά με το κεφάλι τους σε γωνία για να δουν την οθόνη του smartphone, φέρνοντας δυσφορία στο σώμα. Η υπερβολική χρήση smartphone μπορεί να προκαλέσει πονοκεφάλους στο χέρι, στους ώμους και στον τραχηλικό, που συνδέονται με πιέσεις στην πλάτη και στον αυχένα, καθώς και μυοσκελετικά προβλήματα στα δάχτυλα, τα χέρια, τους καρπούς και τα χέρια.

Παρά το γεγονός ότι υπάρχει ένα αυξανόμενο σύνολο στοιχείων που συνδέουν τον ατομικό τρόπο ζωής και τα συμπτώματα κατάθλιψης (Gómez-Gómez et al., 2020) και τον διαδικτυακό εκφοβισμό, δεν υπάρχουν στοιχεία που να συνδέουν τη νομοφοβία και τον ατομικό τρόπο ζωής. Δεδομένου του αυξανόμενου όγκου στοιχείων που συνδέουν τη χρήση smartphone με τη σωματική και ψυχική υγεία, φαίνεται σημαντικό να εξετάσουμε τη σχέση της με τον τρόπο ζωής και να δούμε εάν η άσκηση ενός πιο ενεργού και υγιεινού τρόπου ζωής μπορεί να βοηθήσει τους ανθρώπους να αποφύγουν την ανάπτυξη νομοφοβίας. Αυτό είχε στόχο να πετύχει η μελέτη.

### 3.3 Επιδημιολογικά δεδομένα

Σύμφωνα με δημοσκόπηση της Stewart Fox-Mills, περισσότεροι από 13 εκατομμύρια Βρετανοί, ή περίπου το 53% των χρηστών κινητής τηλεφωνίας, πάσχουν από νομοφοβία (48 τοις εκατό γυναίκες, 58 τοις εκατό άνδρες). Σύμφωνα με μια πρόσφατη δημοσκόπηση που διεξήχθη από το SecurEnvoy, οι γυναίκες ανησυχούν περισσότερο (70 τοις εκατό) για την απώλεια των φορητών συσκευών τους σε σχέση με τους άνδρες (61 τοις εκατό). Το 2008, ωστόσο, η τάση ήταν η πολική αντίστροφη, με τα αρσενικά να είναι πιο πιθανό να βιώσουν αυτόν τον τρόμο. Η νομοφοβία είναι πιο συχνή σε παιδιά και εφήβους, με το 77 τοις εκατό να αναφέρει ανησυχία και ανησυχία για το ότι είναι χωρίς το τηλέφωνό του, ακολουθούμενη από την ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών και τα άτομα άνω των 55 ετών. Άλλες ανεξάρτητες δημοσκοπήσεις έχουν αποκαλύψει παρόμοια αποτελέσματα και το Ινστιτούτο Πληροφορικής του Ελσίνκι ανακάλυψε ότι τα άτομα ελέγχουν τα τηλέφωνα τους 34 φορές κάθε μέρα κατά μέσο όρο (Oskman & Turtiainen, 2004; Krajawska-Kulak et al., 2012; Toda et al., 2006).

Πολλές άλλες δημοσκοπήσεις που έγιναν σε πολλά έθνη και πολιτισμούς – από τις Ηνωμένες Πολιτείες μέχρι την Ινδία, από την Ευρώπη (για παράδειγμα, Ισπανία, Πολωνία και Φινλανδία) και από την Ιαπωνία – έχουν υποστηρίξει παρόμοια ευρήματα και έχουν δείξει ότι η νομοφοβία είναι γενικά διαδεδομένη και παρόν. Ινδοί γιατροί ανακάλυψαν τριπλάσια αύξηση στην ψυχοπαθολογία που σχετίζεται με την προβληματική χρήση κινητών τηλεφώνων τα προηγούμενα αρκετά χρόνια, που ονομάστηκε νομοφοβία. Επιπλέον, άλλες κλινικές περιπτώσεις έχουν τεκμηριωθεί στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη (Oskman & Turtiainen, 2004; Krajawska-Kulak et al., 2012; Toda et al., 2006).

### 3.4 Διάγνωση – Πρόληψη – Αντιμετώπιση

#### 3.4.1 Προγνωστικοί παράγοντες

Η εύρεση ψυχολογικών προγνωστικών παραγόντων έχει σημαντικές θεραπευτικές επιπτώσεις, καθώς αυτές οι πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο, τη διάγνωση και την πρόγνωση. Σύμφωνα με τους Bianchi & Phillips (2005), η μικρότερη ηλικία, οι αυτοαρνητικές πεποιθήσεις, η κακή εκτίμηση και η αυτό-αποτελεσματικότητα και το απορυθμισμένο σύστημα διέγερσης αποτελούν

ψυχολογικούς προγνωστικούς παράγοντες προβληματικής χρήσης κινητού τηλεφώνου, (όπως στην υψηλή εξωστρέφεια ή στην εσωστρέφεια). Η υπερβολική χρήση κινητών τηλεφώνων έχει επίσης συνδεθεί με την παρορμητικότητα, την αίσθηση του επειγόντος και την αναζήτηση εμπειρίας.

### 3.4.2 Συννοσηρότητα

Ένα σημαντικό ζήτημα της νομοφοβίας, όπως και άλλων ψυχιατρικών παθήσεων, είναι η συννοσηρότητα: ορισμένοι μελετητές μιλούν για διπλή διάγνωση, επειδή παθολογίες όπως το άγχος και η διαταραχή πανικού, άλλες μορφές φοβίας (και ειδικότερα η κοινωνική φοβία ή η διαταραχή κοινωνικής φοβίας), η ιδεοψυχαναγκαστική η διαταραχή, οι διατροφικές διαταραχές, η κατάθλιψη και η δυσθυμία, ο εθισμός στο αλκοόλ και τα ναρκωτικά, καθώς και άλλες διαταραχές εθισμού συμπεριφοράς (συμπεριλαμβανομένου του εθισμού στα κινητά ή/και της πρακτικής άσκησης) τείνουν να συγκεντρώνονται μαζί (οριακή, αντικοινωνική και κυρίως αποφυγή). Όλες αυτές οι διαταραχές, καθώς και η άτυπη κατάθλιψη και η ψύχωση, θα πρέπει να αξιολογούνται στη διαφορική διάγνωση. Η νομοφοβία μπορεί να είναι σύμπτωμα μιας πιο σοβαρής ψυχολογικής κατάστασης σε ορισμένες περιπτώσεις (Kamibeppu & Sugiura, 2005).

### 3.4.3 Ψυχομετρικές κλίμακες

Παρά το γεγονός ότι το ζήτημα είναι σχετικά νέο, υπάρχουν διαθέσιμα αρκετά επικυρωμένα ψυχομετρικά μέτρα, όπως το Ερωτηματολόγιο Εξάρτησης από Κινητό Τηλέφωνο/Τεστ Εξάρτησης από Κινητό Τηλέφωνο (QDMP/TMPD). Αντιληπτή εξάρτηση από το ερωτηματολόγιο κινητού τηλεφώνου (PMPUQ), ερωτηματολόγιο για προβληματική χρήση κινητού τηλεφώνου (PMPUQ) (PDMP), προβλήματα με κινητά τηλέφωνα σε κλίμακα από 1 έως 10 (MPPUS), κλίμακα προβληματικής χρήσης κινητού τηλεφώνου είναι μια κλίμακα που μετρά πόσο συχνά χρησιμοποιούν τα τηλέφωνα τους οι άνθρωποι στο (PMPUS), Scala breve para evaluar el Móvil Abuso (EBAM), Cuestionario de Experiencias Relatadas con el Móvil/Ερωτηματολόγιο εμπειριών κινητών τηλεφώνων (CERM/QERMP), το κείμενο -μήνυμα Κλίμακα αυτοαντίληψης εξάρτησης (STDS) (Bragazzi & Del Puente, 2014).

Το Ερωτηματολόγιο για την εξάρτηση από κινητό τηλέφωνο (45 ερωτήσεις) (MPDQ), Τεστ εθισμού στα κινητά τηλέφωνα (MAT), Δείκτης εθισμού στα κινητά τηλέφωνα (MPAI), Η υπερβολική χρήση κινητού τηλεφώνου Το Phones Scale είναι μια κλίμακα βαθμών που μετρά πόσο χρόνο αφιερώνουν οι άνθρωποι στα τηλέφωνα τους (COS), Escala de Mediation de Uso Problemático del Mobile (EMUPM), Έρευνα 50 ατόμων που χρησιμοποιούν υπερβολικά τα κινητά τους τηλέφωνα (ECPUS), Το Ερωτηματολόγιο Συμμετοχής Κινητού Τηλεφώνου και το Gratificatio για την ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου η Κλίμακα (TMG) (MPIQ) (Bragazzi & Del Puente, 2014).

#### **3.4.4 Θεραπεία**

Επειδή η νομοφοβία είναι μια τόσο πρωτότυπη έννοια, υπάρχουν μόνο μερικές επιστημονικά αποδεκτές και εμπειρικές θεραπευτικές προσεγγίσεις. Η ψυχοθεραπεία και ορισμένες φαρμακευτικές θεραπείες είναι οι βασικοί πυλώνες των συνιστώμενων θεραπειών.

Παρά την έλλειψη τυχαιοποιημένων μελετών, η γνωσιακή-συμπεριφορική ψυχοθεραπεία έχει προταθεί ως βιώσιμη θεραπεία για τη νομοφοβία. Η γνωσιακή-συμπεριφορική ψυχοθεραπεία είναι μια βραχυπρόθεσμη θεραπεία που αποτελείται από προγραμματισμένες συνεδρίες με συγκεκριμένους στόχους. Τόσο ο ασθενής όσο και ο θεραπευτής παίζουν ενεργούς ρόλους στη μεθοδική του πρακτική, η οποία βασίζεται σε δηλωμένους στόχους και δραστηριότητες.

Ο στόχος είναι η σύνδεση καταστροφικών γεγονότων και η ρύθμιση των φόβων, των αισθητηριακών αισθήσεων και των συμπεριφορών αποφυγής του ασθενούς. Παρέχονται μέθοδοι απόσπασης της προσοχής στους ασθενείς και καλούνται ενεργά να συμμετάσχουν σε συνομιλίες και συνεργασίες πρόσωπο με πρόσωπο. Η μείωση του χρόνου που αφιερώνεται σε ένα τηλέφωνο, οι αλληλεπιδράσεις στο Διαδίκτυο, η συμμετοχή σε αθλήματα και η βαθιά αναπνοή είναι όλες οι πιθανές μέθοδοι αντιμετώπισης. Οι ασθενείς υπόκεινται σε ελεγχόμενη στέρηση κινητικότητας από άποψη συμπεριφοράς.

Συνιστάται επίσης ανεπιφύλακτα μια «μέθοδος πραγματικότητας», η οποία ζητά από τον ασθενή να επικεντρωθεί στις δικές του ενέργειες ενώ ταυτόχρονα χρησιμοποιεί παρακινητική συνέντευξη. Υπήρξαν επίσης προτάσεις για ημερολόγια στα οποία τα άτομα μπορούν να παρακολουθούν πόσο χρόνο ξοδεύουν στα τηλέφωνα τους κάθε

μέρα. Η νευροψυχοφαρμακολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συμπλήρωμα ψυχοθεραπείας στις πιο σοβαρές καταστάσεις, χρησιμοποιώντας φάρμακα που κυμαίνονται από βενζοδιαζεπίνες έως αντικαταθλιπτικά στην τυπική δόση (Bataller, 2006).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> : Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

### 4.1 Εισαγωγή

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η επιδημία επιδείνωσε τις επιζήμιες συνέπειες της υπερβολικής χρήσης κινητών συσκευών. Σαφώς, ο σκοπός των κινητών τηλεφώνων είναι να επιτρέψουν την προοδευτική δέσμευση με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και μια ποικιλία διαδραστικών πόρων για επικοινωνία, συλλογή πληροφοριών και απόλαυση, αντί να δημιουργήσουν εμμονικές συνήθειες. Μερικοί άνθρωποι γίνονται ολοένα και πιο συνδεδεμένοι και εξαρτώνται από τα κινητά τους τηλέφωνα ως αποτέλεσμα αυτής της συνήθειας, και όταν δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα τηλέφωνα τους, γίνονται δυσαρεστημένοι και ανήσυχοι (Mengi et al., 2020; King et al., 2015).

Γενικά, ο εθισμός και η εξάρτηση θεωρούνται συνώνυμα. Ωστόσο, ο όρος εθισμός χρησιμοποιείται συνήθως για να περιγράψει τη συμπεριφορά ανθρώπων που έχουν σωματική ανάγκη να καταναλώνουν υπερβολικά αλκοόλ, καπνό ή άλλες ουσίες ή οποιαδήποτε υπερβολική συμπεριφορά που είναι επαναλαμβανόμενη και αυτοκαταστροφική, σύμφωνα με το Εθνικό Ινστιτούτο Ναρκωτικών και Κατάχρηση (King et al., 2015). Η εξάρτηση, από την άλλη, συνδέεται με την ψυχολογική ανάγκη του χρήστη και μπορεί να συνδέεται ή όχι με καταναγκασμό στο ίδιο άτομο. Ενώ είναι πιθανό η νομοφοβία να είναι πρόβλημα, αναφέρεται σε συμπεριφορά που μοιάζει με λαχτάρα σε χρήστες που απέχουν από τη χρήση ναρκωτικών (Lin et al., 2016).

Η νομοφοβία είναι ένα ζήτημα δημόσιας υγείας στην Αμερική, παρά το γεγονός ότι δεν αναφέρεται στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών (DSM-5), το οποίο χρησιμοποιείται συνήθως για την αξιολόγηση και τη διάγνωση ψυχικών ασθενειών. Λόγω της αυξανόμενης προσοχής σε αυτό το θέμα, υπάρχει μια αυξανόμενη προσδοκία ότι η συμπτωματολογία θα αναγνωριστεί ως μια συγκεκριμένη φοβία. Το DSM-5 έχει ήδη ένα παράρτημα για τον εθισμό στα παιχνίδια υπολογιστών, μια κατάσταση που δεν σχετίζεται με την κατάχρηση ναρκωτικών, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μια πιο επίσημη ταξινόμηση της κατάχρησης ΤΠΕ και σε μια πιο ενδελεχή εξέταση από την πλευρά της ολοκληρωμένης φροντίδας στο εγγύς μέλλον.



Αν και δεν υπάρχει συναίνεση σχετικά με τα διαγνωστικά κριτήρια, έχουν αναπτυχθεί τυποποιημένα όργανα και ερωτηματολόγια για την ταξινόμηση των ασθενών με βάση την υπερβολική χρήση κινητών τηλεφώνων, όπως η Κλίμακα Εθισμού Smartphone (SAS), η Κλίμακα Προβλήματος Χρήσης Κινητού Τηλεφώνου και η Προβληματική Κινητή Τηλέφωνο Ερωτηματολόγιο Χρήσης (PCPU-Q), που όλα στοχεύουν στη μέτρηση της έκτασης της χρήσης ΤΠΕ στην καθημερινή ζωή των ερωτηθέντων (WHO, 2020).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η ψυχοπαθολογία προκαλείται από την υπερβολική συμπεριφορά των χρηστών και όχι από την ίδια την τεχνολογία. Ο σκοπός ενός κινητού τηλεφώνου δεν είναι να ενθαρρύνει ψυχαναγκαστικές συμπεριφορές που απομονώνουν τον χρήστη από την πραγματικότητα. Ωστόσο, λόγω του αυξανόμενου αριθμού δυνατοτήτων και της ποικιλίας των πόρων διαδραστικής επικοινωνίας, πληροφοριών και ψυχαγωγίας που παρέχει, έχει αναδυθεί ένας εικονικός κόσμος που βασίζεται στην προοδευτική αλληλεπίδραση των ανθρώπων με τις μηχανές.

Αυτά τα gadget άρχισαν να χρησιμοποιούνται συχνότερα τους πρώτους μήνες του 2020, όταν ο κόσμος παρουσιάστηκε με μια απρόβλεπτη έκτακτη ανάγκη που προκλήθηκε από μια πανδημία ενός νέου κορωνοϊού. Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη (ΟΗΕ), ο COVID-19 κατέκλυσε τον κόσμο στη μεγαλύτερη ανθρωπιστική καταστροφή από τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο σε διάστημα πέντε ή έξι μηνών.

Ο COVID-19 στοίχισε τη ζωή σε 140.709 ανθρώπους στη Βραζιλία από τις 27 Μαρτίου έως τις 25 Σεπτεμβρίου 2020. Οι Ηνωμένες Πολιτείες προηγήθηκαν στη λίστα των κρουσμάτων μόλυνσης, ακολουθούμενες από την Ινδία και τη Βραζιλία, σύμφωνα με μελέτη που παρασχέθηκε από το Υπουργείο Υγείας. Ο αριθμός των θανάτων που προκαλούνται από το COVID-19 προβλέπεται να φτάσει τα 2,8 εκατομμύρια, με βάση τα παγκόσμια ποσοστά μόλυνσης και την πιθανή θνησιμότητα λόγω της έλλειψης αποτελεσματικής θεραπείας ή εμβολιασμού για τον ιό. Ωστόσο, εάν η κυβέρνηση είναι χαλαρή με τα μέτρα κοινωνικής απόστασης, ο αριθμός των θανάτων μπορεί να αυξηθεί στα 3,9 εκατομμύρια. Μέχρι στιγμής, η μόνη μέθοδος για την αποφυγή τραγικών συνεπειών είναι η αύξηση των μέτρων κοινωνικής απόστασης και η λήψη κανονικών προφυλάξεων, όπως η χρήση μάσκας προσώπου, το τακτικό πλύσιμο των χεριών και η χρήση απολυμαντικών χεριών με βάση το αλκοόλ 70% (Barbosa et al., 2020).

Όταν οι άνθρωποι διατηρούν μοτίβα σωματικής επαφής (αγκαλιές, χειραψίες, φιλιά κ.λπ.) και έχουν προϋπάρχοντα ψυχολογικά συμπτώματα, ο κοινωνικός χωρισμός μπορεί να δημιουργήσει ψυχοσυναισθηματικά προβλήματα. Οι ΤΠΕ μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση των επιπτώσεων της απομόνωσης σε αυτές τις καταστάσεις, εάν χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για τη γεφύρωση αποστάσεων και την παροχή ασφαλούς κοινωνικής επαφής μέσω ανταλλαγών και στιγμών εικονικής παρουσίας που επιτρέπουν στα άτομα να συνεχίσουν τη ζωή τους.

Ο σύγχρονος κόσμος αλλάζει πάντα και, όπως σε περιόδους πολέμου, επαναστάσεων και κατακλυσμών, υπάρχουν κάποιες δυνατότητες για τα άτομα να αναδιαρθρώσουν τον χρόνο, τον χώρο, τις σχέσεις και άλλες διαδικασίες μάθησης και εργασιακές ρουτίνες και, ως αποτέλεσμα, να επαναξιολογήσουν τις επιλογές τους και έχουν προκύψει διαδρομές. Ως αποτέλεσμα, αυτή είναι μια καλή στιγμή για να αναζητήσετε εναλλακτικές επιλογές που θα επιτρέψουν στα άτομα να διατηρήσουν ή να αλλάξουν βασικά χόμπι και συνδέσεις.

Από αυτή την άποψη, ορισμένα άτομα έχουν συμμετάσχει σε διαδικτυακές συναντήσεις, δραστηριότητες αλληλεγγύης, παιχνίδια και ψυχαγωγία, καθώς και στέλνουν μηνύματα μέσω WhatsApp, Instagram, Facebook και άλλων εφαρμογών με την ελπίδα να καλλιεργήσουν μια κουλτούρα αποτελεσματικής κοινοτικής φροντίδας. Επιπλέον, μερικοί άνθρωποι χρησιμοποιούν αυτούς τους πόρους για να μελετήσουν και να αποκτήσουν νέες τεχνολογικές, υλικοτεχνικές και διοικητικές δεξιότητες για διαδικασίες υγειονομικής περίθαλψης, με αποτέλεσμα την αύξηση της χρήσης ψηφιακών δικτύων που υπήρχαν πριν από την πανδημία για διάφορους στόχους.

Οι ερευνητές (King et al., 2016; Ivanova et al., 2020) υπογραμμίζουν επίσης τη σημασία της παρακολούθησης του προφίλ κάθε χρήστη και της παρακολούθησης του μέσου όρου των ωρών/ημέρας που συνδέονται προκειμένου να εντοπιστεί οποιαδήποτε εξάρτηση, η οποία συμβαίνει όταν οι χρήστες περνούν από μιάμιση ώρα (τουλάχιστον) έως τέσσερις έως δέκα ώρες χωρίς διακοπή ή, κατά μέσο όρο, 38 ώρες την εβδομάδα στις συσκευές τους. Λόγω της ανωνυμίας και της εξασφαλισμένης φυσικής απόστασης, οι εικονικές συνδέσεις μπορούν να παρέχουν στους χρήστες μια αίσθηση ελέγχου και προστασίας, μειώνοντας την έκθεση σε κίνδυνο.

## 4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη νομοφοβία

### 4.2.1 Συσχέτιση

Η πρακτική φροντίδα είναι η ουσία της νοσηλευτικής. Η ικανότητα παρακολούθησης της κατάστασης της υγείας και η ενθάρρυνση της τήρησης των κριτηρίων αυτοφροντίδας είναι ένα από τα πλεονεκτήματα της νοσηλευτικής, που είναι η χρήση θεωρητικών παραμέτρων για την προώθηση της πλήρους φροντίδας. Η αυτοφροντίδα είναι η πράξη της αναζήτησης του εαυτού και της απόκτησης των εργαλείων που απαιτούνται για την προστασία του σώματος και του μυαλού του, ενώ παράλληλα βελτιώνει τη σωματική και ψυχική του υγεία. Η υπερβολική χρήση κινητών τηλεφώνων, από την άλλη πλευρά, μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την αυτοφροντίδα και την ολοκληρωμένη φροντίδα, όταν οι χρήστες χάνουν το ενδιαφέρον τους για άλλες δραστηριότητες που οι άλλοι βρίσκουν ιδιαίτερα ευχάριστες. Η υπερβολική χρήση κινητών τηλεφώνων μπορεί επίσης να οδηγήσει σε δυσκολία στην ολοκλήρωση δραστηριοτήτων, μειωμένη εστίαση και συγκέντρωση, αυξημένη απαισιοδοξία και σκεπτικισμό και επίμονη δυστυχία, μεταξύ άλλων αρνητικών συνεπειών (Kalichman et al., 2016).

Οι νοσηλευτές πρέπει όχι μόνο να θεραπεύουν αλλά και να βοηθούν στην πρόληψη ασθενειών στο σύγχρονο περιβάλλον, όπου η έναρξη αυτών των συμπτωμάτων μπορεί να προκληθεί από το ανεξέλεγκτο που προκαλείται από την εμφάνιση ενός αόρατου κινδύνου.

Από αυτή την άποψη, οι νοσηλευτές μπορούν να προκαλέσουν προβληματισμούς σχετικά με την υπερβολική χρήση κινητού τηλεφώνου αντιμετωπίζοντας το πρόβλημα κατά τη διάρκεια της καθημερινής τους ρουτίνας και αναπτύσσοντας μια θεραπευτική συμμαχία με τους χρήστες και τις οικογένειές τους για το χρόνο χρήσης της συσκευής στο νοσοκομείο και στην κοινότητα. Μπορούν να ενθαρρύνουν τους χρήστες να συμμετέχουν σε υγιεινές πρακτικές και να δίνουν προτάσεις για τη μείωση του κινδύνου ασθένειας με βάση αυτές τις πληροφορίες.

Περισσότερες από 4.500 δημοσιευμένες δημοσιεύσεις σχετικά με τον COVID-19 και τον SARS-CoV-210 είναι διαθέσιμες μέσω πολλών βάσεων δεδομένων υγειονομικής περίθαλψης (το PubMed συνδέεται με την Εθνική Βιβλιοθήκη Ιατρικής των ΗΠΑ, το Εθνικό Κέντρο Πληροφοριών Βιοτεχνολογίας και τα Εθνικά Ινστιτούτα Υγείας). Η

διατήρηση μέτρων κοινωνικής απομόνωσης είναι ζωτικής σημασίας για την ελαχιστοποίηση της εξάπλωσης της ασθένειας και τη διαχείριση της ολοκληρωμένης θεραπείας σε δίκτυα υποστήριξης και κοινωνικού ελέγχου (BR, 2020), σύμφωνα με αυτό το σώμα επιστημονικής γνώσης με ενιαίο και διακριτικό τρόπο.

Ομοίως, η παρατεταμένη κοινωνική απομόνωση πιστεύεται ότι αυξάνει την πιθανότητα απόκτησης συμπτωμάτων νομοφοβίας. Ως αποτέλεσμα, η νοσηλευτική θα πρέπει να συμπεριληφθεί στις προσπάθειες μείωσης της πιθανότητας βλάβης από την υπερβολική χρήση κινητών τηλεφώνων, τη μεγαλύτερη εικονική σύνδεση και τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των ΤΠΕ. Οι επαγγελματίες πρέπει να γνωρίζουν ότι η απαγορευτική προσέγγιση δεν είναι η καλύτερη μέθοδος για την αντιμετώπιση των καταναγκασμών. Αντίθετα, ολοκληρωμένες προσεγγίσεις που βασίζονται σε πληροφορίες από παρόχους υγειονομικής περίθαλψης, χρήστες και την κοινότητα μπορούν να προσφέρουν καλύτερα αποτελέσματα.

Επιπλέον, στάσεις όπως η αποδοχή και η ενσυναίσθηση είναι καλύτερες για τη διαμόρφωση μιας ισχυρής σχέσης μεταξύ των νοσηλευτών και των ασθενών. Η θετική επικοινωνία θα πρέπει να διαπερνά τις αλληλεπιδράσεις, να παρέχει πλεονεκτήματα και να βοηθά τα άτομα να αντιμετωπίσουν και να προσαρμοστούν στις κακές συνθήκες που επιβάλλει η κοινωνική απομόνωση, εμποδίζοντας έτσι τους ανθρώπους να αναζητήσουν καταφύγιο αποκλειστικά σε κινητές συσκευές, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε νομοφοβία. Είναι κρίσιμο να βοηθήσουμε αυτούς τους ανθρώπους να ανακτήσουν την εμπιστοσύνη στις αληθινές ανθρώπινες συνδέσεις, ακόμη και σε αυτές που διαμορφώνονται με μεθόδους διαφορετικές από τις εικονικές.

Επιπλέον, όπως αναφέρεται στο πρωτόκολλο της κυβέρνησης της Βραζιλίας για την κλινική διαχείριση του κορωνοϊού (COVID-19) στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, η διαχείριση ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία για μόλυνση από COVID-19 θα πρέπει να περιλαμβάνει ψυχοκοινωνικές και συναισθηματικές αξιολογήσεις για τον εντοπισμό συμπτωμάτων νομοφοβίας, ιδεοψυχαναγκαστικής διαταραχής (OCD) και υπερεπαγρύπνηση, μεταξύ άλλων. Παρά το γεγονός ότι τέτοιες συνέπειες μπορεί να επιδεινωθούν σε μια πανδημία, δεν υπάρχουν ακριβείς πληροφορίες για το φυσικό ιστορικό της νέας ασθένειας (COVID-19) ή κατάλληλες προσεγγίσεις για την κλινική φροντίδα περιστατικών ανθρώπινης μόλυνσης, αποκαλύπτοντας αρκετά κενά που πρέπει να γεμάτη (Gelbcke et al., 2011).

Από τη σκοπιά της ολοκληρωμένης φροντίδας, αυτή η διαχείριση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις δραστηριότητες και τις υπηρεσίες υγείας που στοχεύουν στην κατανόηση των φαινομένων στο σύνολό τους και στην εξασφάλιση ολοκληρωμένης φροντίδας σε κάθε άτομο μέσω σχεδίων διαχείρισης και φροντίδας που εκφράζονται σε κλινική προοπτική (Kalichman et al., 2016). Έτσι, σε μια ατμόσφαιρα υψηλού στρες, θα μπορούσε κανείς να διευρύνει τον τομέα της πρόληψης της νομοφοβίας και να επινοήσει νέες προσεγγίσεις για την ολιστική προαγωγή της υγείας.

#### **4.2.2 Επιπτώσεις στη νοσηλευτική πρακτική**

Αν και οι εφαρμογές κινητών τηλεφώνων δεν είναι καινούριες στην υγειονομική περίθαλψη, χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο σε μια ποικιλία σεναρίων που σχετίζονται με την υγεία, όπως η πρωτοβάθμια περίθαλψη, οι καταστάσεις νοσοκομείων και διάσωσης και η αεροϊατρική μεταφορά. καταστάσεις όπου ο επαγγελματίας βρίσκεται σε πλατφόρμα πετρελαίου. και περιβάλλοντα όπου η απομακρυσμένη εργασία και η επικοινωνία έχουν γίνει αποκλειστικά διαδικτυακά, μεταξύ άλλων ως εργαλείο υποστήριξης για υπηρεσίες τηλευγείας, για τη διευκόλυνση επισκέψεων και διαβουλεύσεων και σε περιβάλλοντα όπου η απομακρυσμένη εργασία και η επικοινωνία έχουν γίνει αποκλειστικά διαδικτυακά, συμπεριλαμβανομένου του εργαλείου υποστήριξης για υπηρεσίες τηλευγείας. αυστηρά φυσική κλινική προσέγγιση και παροχή ολιστικής θεραπείας που αναγνωρίζει τα δικαιώματα των ασθενών, τα πολιτισμικά σήματα και την υποκειμενικότητα (Kalichman et al., 2016).

Τα άτομα που είναι κοινωνικά απομονωμένα μπορούν επίσης να λάβουν φροντίδα από επαγγελματίες νοσηλευτές μέσω μηνυμάτων κειμένου, ακουστικών ή βιντεοκλήσεων και τηλεφωνικών κλήσεων, με οδηγίες που προωθούν τη συλλογική φροντίδα και ενθαρρύνουν τις οικογένειες να αλληλεπιδρούν προληπτικά και ενδεχομένως να αποτρέπουν καταναγκαστικές συμπεριφορές, όπως η παθολογική χρήση κινητού τηλέφωνα από τα μέλη τους, ως τρόπο διαμεσολάβησης θεραπευτικών συζητήσεων και προαγωγής της ψυχικής υγείας.

Οι πρακτικές πρωτοβάθμιας περίθαλψης παρέχουν μια συνέχεια φροντίδας επειδή εστιάζουν σε όλες τις πτυχές της υγειονομικής περίθαλψης, όχι μόνο στην πρόληψη ασθενειών, στην προαγωγή της υγείας, στη διαχείριση ασθενειών και στην

εκπαίδευση υγείας. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας εφαρμόστηκε ένα μοναδικό κλινικό πρωτόκολλο (Gelbcke et al., 2011), το οποίο περιελάμβανε ενέργειες όπως ο εντοπισμός πιθανών περιπτώσεων γριπώδους συνδρόμου και COVID-19, η λήψη προφυλάξεων στη βασική μονάδα υγείας (UBS) και η διαστρωμάτωση της βαρύτητας του συνδρόμου της γρίπης. Η θεραπευτική περίθαλψη και η απομόνωση στο σπίτι συνιστώνται για μέτριες περιπτώσεις, ενώ η σταθεροποίηση και παραπομπή σε επείγουσες ή νοσοκομειακές υπηρεσίες, επείγουσα ειδοποίηση, κλινική παρακολούθηση και κοινοτικά προληπτικά μέτρα και βοήθεια ενεργού επιτήρησης συνιστάται για σοβαρές περιπτώσεις (Gelbcke et al., 2011).

Ορισμένες τεχνικές δραστηριότητες είναι ζωτικής σημασίας όσον αφορά τη δυνατότητα επίλυσης σε αυτό το πλαίσιο, με στόχο την παροχή καθοδήγησης αντιμετώπισης και συμπεριφοράς σε καταναλωτές και επαγγελματίες πρωτοβάθμιας περίθαλψης, αλλά δεν περιλαμβάνονται ψυχολογικές και συναισθηματικές δυσκολίες και πτυχές. Ως αποτέλεσμα, θα πρέπει να υιοθετηθεί μια ευρεία και περιεκτική εκπαιδευτική πρακτική εμπνευσμένη από ολοκληρωμένη φροντίδα, με συστάσεις σχετικά με τον κατάλληλο τρόπο χρήσης κινητών συσκευών κατά τη διάρκεια μιας πανδημίας, με έμφαση στην ενίσχυση των οικογενειακών δεσμών και των δεσμών μεταξύ των μελών που μένουν στο σπίτι αντί για χρήση κινητών συσκευών και οδηγίες για την ανάγκη προσαρμογής και αναδιοργάνωσης ρουτίνας και συνήθειας. Είναι ζωτικής σημασίας να ενθαρρυνθούν προσαρμογές νέας πραγματικότητας που δεν εξαρτώνται από τη μακροχρόνια χρήση των κινητών τηλεφώνων, καθώς και άλλες συμπεριφορές που ενδέχεται να πραγματοποιηθούν σε ορισμένα πλαίσια (Gelbcke et al., 2011).

Είναι εφικτό να δημιουργηθούν γραμμές φροντίδας που διασφαλίζουν και νομιμοποιούν ένα περιβάλλον όπου όλοι είναι υπεύθυνοι για μέτρα προστασίας, διαχείρισης και συντονισμού σε διάφορα σημεία της υγειονομικής περίθαλψης, με τη βοήθεια της πολυεπαγγελματικής ομάδας, των ιδρυμάτων υγείας και της κοινότητας (Gelbcke et al., 2011).

Οι ασθενείς με COVID-19 πρέπει να αντιμετωπίζονται σε απομόνωση στο νοσοκομείο, κάτι που είναι μια από τις πιο δύσκολες πτυχές της πάθησης, ειδικά δεδομένης της αναγκαστικής απομάκρυνσης των μελών της οικογένειας από το περιβάλλον φροντίδας. Ως αποτέλεσμα, όπως προτείνεται από τους δομικούς άξονες

της ολοκληρωμένης φροντίδας, οι επαγγελματίες νοσηλευτές θα πρέπει να παρέχουν κατευθυντήριες γραμμές σε αυτούς τους ασθενείς σχετικά με τη χρήση κινητών τηλεφώνων στο νοσοκομείο και να θεσπίζουν κριτήρια που εναρμονίζουν την πρόσβαση στην υγεία με εξανθρωπισμένο τρόπο και ενισχύουν τις ανθρώπινες συνδέσεις (Gelbcke et al., 2011).

Αν και το Νοσηλευτικό Συμβούλιο της Βραζιλίας και το Ομοσπονδιακό Σύνταγμα απαγορεύουν τη χρήση παράνομων εικόνων, οι ασθενείς ενθαρρύνονται να μην φωτογραφίζουν κανέναν χωρίς άδεια, όπως το προσωπικό ή τους συντρόφους στις αίθουσες αναμονής. Η λήψη φωτογραφιών ή η εγγραφή ταινιών χωρίς άδεια μπορεί να είναι εξαιρετικά ενοχλητική για άλλον ασθενή ή συνεργάτη. Από αυτή την άποψη, πρέπει να δίνεται προσοχή κατά την πραγματοποίηση βιντεοκλήσεων, ώστε να μην παρατηρούνται εσφαλμένα άλλοι ασθενείς, επισκέπτες ή μέλη του προσωπικού. Απαγορεύεται επίσης η πραγματοποίηση κλήσεων ή η χρήση τηλεφώνου με τρόπο που παρεμποδίζει το δικαίωμα ανάπαυσης άλλων ασθενών, καθώς και η χρήση κινητών τηλεφώνων κοντά σε ευαίσθητο εξοπλισμό που μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές ή δυσλειτουργία.

Αντίθετα, υπάρχουν πιθανά οφέλη για τους εσωτερικούς ασθενείς που χρησιμοποιούν κινητά τηλέφωνα, όπως η διευκόλυνση της επικοινωνίας με την οικογένεια και τους φίλους, η παροχή ψυχοσυναισθηματικής υποστήριξης και άνεσης για την ανακούφιση της απομόνωσης κατά τη διάρκεια της νοσηλείας και η εγγραφή συνομιλιών όταν είναι δεόντως εξουσιοδοτημένοι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας για μείωση του άγχους.

Οι νοσηλευτές θα πρέπει να σχεδιάζουν τεχνικές διδασκαλίας που ενθαρρύνουν την ενδοσκόπηση και προάγουν την ευημερία όλων των ανθρώπων που εμπλέκονται σε οποιαδήποτε περίπτωση, ειδικά στην περίπτωση ασθενών σε καταστάσεις μεσαίου και υψηλού κινδύνου που μπορεί να αγνοούν τις ηθικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων τους. Αυτό περιέχει ειδικές συμβουλές για αποτελεσματική χρήση κινητού τηλεφώνου σε νοσοκομειακά ή κοινοτικά πλαίσια, ενισχύοντας τα οργανωτικά πλαίσια για ολοκληρωμένες δράσεις και υπηρεσίες φροντίδας.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι άνθρωποι είναι, στον πυρήνα τους, κοινωνικά ζώα. Παλαιότερα, είχαμε έναν σταθερό κοινωνικό δεσμό. Κάναμε πολύ περισσότερη κοινωνική δέσμευση προσωπικά. Η αποσύνθεση του κοινωνικού ιστού έχει συμβεί στην κοινωνία μας ως αποτέλεσμα της ταχείας αστικοποίησης, της μετανάστευσης και της αύξησης του αριθμού των πυρηνικών οικογενειών, με αποτέλεσμα ένα σενάριο που μοιάζει με κενό. Τα κινητά τηλέφωνα έχουν καλύψει αποτελεσματικά αυτό το κενό, για παράδειγμα, με τη βοήθεια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, μέσω των οποίων είμαστε πρακτικά πάντα συνδεδεμένοι με τους ανθρώπους. Τώρα έχουμε χιλιάδες φίλους μέσω κοινωνικής δικτύωσης (εικονικούς φίλους), ωστόσο μπορούμε να επικοινωνήσουμε μόνο με έναν μικρό αριθμό από αυτούς. Λόγω της συνεχούς ώθησης για σύνδεση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τείνουμε να χρησιμοποιούμε τα τηλέφωνα μας συνεχώς, με αποτέλεσμα ένα πρόβλημα που είναι γνωστό ως ΝΟΜΟΡΗΟΒΙΑ.

Σήμερα, τα περισσότερα παιδιά φεύγουν από το σπίτι μετά την ολοκλήρωση του πτυχίου τους για να συνεχίσουν περαιτέρω σπουδές ή να αναζητήσουν εργασία. Η υπερβολική χρήση κινητών τηλεφώνων από γονείς και παιδιά είναι μια τεχνική για να αποκτήσουν ένα κοινό αίσθημα ασφάλειας και κοινωνικού ελέγχου.

Ταυτόχρονα, ακόμα κι αν βρίσκονται στο ίδιο δωμάτιο, όταν οι νέοι χρησιμοποιούν τα κινητά τους τηλέφωνα, είναι ουσιαστικά απαλλαγμένοι από γονική παρακολούθηση. Μέσω των κινητών τηλεφώνων, μπορούν να είναι 1000 μίλια μακριά και να δικτυωθούν/συνομιλούν με τους φίλους τους. Τα κινητά τηλέφωνα παρέχουν στα άτομα μια εικονική αίσθηση «σύνδεσης» με άλλους.

Επειδή η υπερβολική χρήση κινητού τηλεφώνου περιορίζει τον αριθμό των προσωπικών συναντήσεων, είναι μια μορφή «ασθένειας υπερβολικής σύνδεσης». Αυτό έχει τεράστιο αντίκτυπο στις κοινωνικές και οικογενειακές μας σχέσεις. Όταν οι άνθρωποι αποφεύγουν τις πρόσωπο με πρόσωπο κοινωνικές συνδέσεις και περιορίζονται μέσα τους χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους άλλους, ο όρος «τεχνοστρες» χρησιμοποιείται συνήθως για να περιγράψει μια παρόμοια κατάσταση. Τελικά λυπούνται αργότερα στη ζωή τους.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, διάφορες περιστάσεις μπορεί να προκαλέσουν άγχος σε όσους υποφέρουν από νομοφοβία, συμπεριλαμβανομένης της απώλειας ενός



κινητού τηλεφώνου, της έλλειψης σέρβις και των εξαντλημένων μπαταριών κινητών τηλεφώνων. Οι ΝΟΜΟΦΟΒΙΚΟΙ έχουν ορισμένα ασυνήθιστα χαρακτηριστικά, όπως η παρορμητική χρήση ενός κινητού τηλεφώνου ως αμυντικής τεχνικής για την αποφυγή κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Για να ελαχιστοποιήσουν την αίσθηση της αποκοπής από τον εικονικό κόσμο, μερικές φορές φέρουν επιπλέον τηλέφωνα και φορτιστή μπαταρίας.

Οι εικονικές αλληλεπιδράσεις προτιμώνται από τους νομοφοβικούς σε σχέση με τις πρόσωπο με πρόσωπο κοινωνικές επαφές. Κατά συνέπεια, έχουν το τηλέφωνό τους πάντα μαζί τους, ακόμα και όταν κοιμούνται (το τηλέφωνο είναι ανοιχτό 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα). Μερικοί από αυτούς έχουν «tingxiety», δηλαδή όταν κοιτάζουν συνεχώς τις οθόνες του τηλεφώνου τους για να αποτρέψουν την απώλεια ειδοποιήσεων.

Η ΝΟΜΟΡΗΟΒΙΑ μπορεί να επιβαρύνει τα οικονομικά μιας οικογένειας λόγω της υπερβολικής χρήσης δεδομένων, η οποία είναι πολύ ακριβή. Λόγω της συνεχούς χρήσης, το ΝΟΜΟΡΗΟΒΙΑ μπορεί να προκαλέσει σωματικές δυσκολίες όπως ενόχληση στους αγκώνες, τα χέρια και το λαιμό.

Σε δημόσιους χώρους όπου απαγορεύεται η χρήση κινητού τηλεφώνου, ένα τυπικό άτομο μπορεί να υποφέρει από άγχος και αντιδράσεις στρες (όπως σε αεροδρόμια, εκπαιδευτικά ιδρύματα και χώρους εργασίας). Η υπερβολική χρήση εφαρμογών κινητών τηλεφώνων για την αγορά αντικειμένων, όπως το "Amazon", το "Flipkart" και άλλα, μπορεί να οδηγήσει σε οικονομική αστάθεια. Εκτός κι αν κάποιος είναι νευρικός ή λυπημένος, η δυνατότητα να μένεις σε επαφή μέσω κινητού τηλεφώνου παρέχει ηρεμία και ασφάλεια.

Η ΝΟΜΟΦΟΒΙΑ μπορεί ενδεχομένως να είναι σύμπτωμα άλλης ασθένειας. Ως αποτέλεσμα, πρέπει να είμαστε εξαιρετικά προσεκτικοί κατά τη διάγνωσή του. Η νομοφοβία μπορεί να προκληθεί από ορισμένες ψυχικές ασθένειες και το αντίστροφο. Επειδή η νομοφοβία επικαλύπτει τα κλινικά συμπτώματα με άλλες ασθένειες, η πολυπλοκότητα αυτής της κατάστασης αποτελεί σημαντική πρόκληση για τις οικογένειες των ασθενών καθώς και για τους επαγγελματίες. Ως αποτέλεσμα, η ΝΟΜΟΦΟΒΙΑ θα πρέπει να προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση αποκλεισμού.

Η ΝΟΜΟΦΟΒΙΚΗ συμπεριφορά, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ενθαρρύνει τάσεις κοινωνικού άγχους. Τα επηρεαζόμενα άτομα γαντζώνονται σε εικονικές και ψηφιακές αλληλεπιδράσεις ως τρόπο ανακούφισης από το άγχος που προκαλείται από το κοινωνικό άγχος.

## BIBLIOGRAFIA

- Abramowitz, J. S. (2013). The practice of exposure therapy: Relevance of cognitive-behavioral theory and extinction theory. *Behavior therapy, 44*(4), 548-558.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual V*. American Psychiatric Press, Washington, DC.
- Arroll, B., Wallace, H. B., Mount, V., Humm, S. P., & Kingsford, D. W. (2017). A systematic review and meta-analysis of treatments for acrophobia. *Medical Journal of Australia, 206*(6), 263-267.
- Asede, D., Bosch, D., Lüthi, A., Ferraguti, F., & Ehrlich, I. (2015). Sensory inputs to intercalated cells provide fear-learning modulated inhibition to the basolateral amygdala. *Neuron, 86*(2), 541-554.
- Bailey KR, Crawley JN. (2009). Anxiety-related behaviors in mice. In *Methods of behavior analysis in neuroscience*, 2nd ed. (ed. Buccafusco JJ), CRC Press, Boca Raton, FL, USA.
- Bandarian-Balooch, S., Neumann, D. L., & Boschen, M. J. (2015). Exposure treatment in multiple contexts attenuates return of fear via renewal in high spider fearful individuals. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 47*, 138-144.
- Barbosa, E. V., Pantoja, E. A. D., Barbosa, J. V., de Moura Loiola, B. M., de Albuquerque Borges, A., da Silva Reis, P. F., ... & Mendes, E. S. (2020). Educação em Saúde sobre rede de cuidados a pessoa com deficiência: relato de experiência. *Brazilian Journal of Health Review, 3*(4), 8644-8649.
- Bataller, S. A. (2006). Tratamiento de un caso crónico de adicción a Internet. *Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de enlace, (79)*, 71-88.
- Beesdo, K., Pine, D. S., Lieb, R., & Wittchen, H. U. (2010). Incidence and risk patterns of anxiety and depressive disorders and categorization of generalized anxiety disorder. *Archives of general psychiatry, 67*(1), 47-57.
- Belk, R. W. (2013). Extended self in a digital world. *Journal of consumer research, 40*(3), 477-500.

- Bianchi, A., & Phillips, J. G. (2005). Psychological predictors of problem mobile phone use. *CyberPsychology & Behavior*, 8(1), 39-51.
- Bienvenu, O. J., Hettema, J. M., Neale, M. C., Prescott, C. A., & Kendler, K. S. (2007). Low extraversion and high neuroticism as indices of genetic and environmental risk for social phobia, agoraphobia, and animal phobia. *American Journal of Psychiatry*, 164(11), 1714-1721.
- Bolles, R. C. (1980). A perceptual-defensive-recuperative model of fear and pain. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(2), 291-301.
- Bracha, H. S., Bienvenu, O. J., & Eaton, W. W. (2007). Testing the Paleolithic-human-warfare hypothesis of blood-injection phobia in the Baltimore ECA Follow-up Study—Towards a more etiologically-based conceptualization for DSM-V. *Journal of Affective Disorders*, 97(1-3), 1-4.
- Bragazzi, N. L., & Del Puente, G. (2014). A proposal for including nomophobia in the new DSM-V. *Psychology research and behavior management*, 7, 155.
- Chung, A., Barot, S. K., Kim, J. J., & Bernstein, I. L. (2011). Biologically predisposed learning and selective associations in amygdalar neurons. *Learning & Memory*, 18(6), 371-374.
- Dunsmoor, J. E., Ahs, F., Zielinski, D. J., & LaBar, K. S. (2014). Extinction in multiple virtual reality contexts diminishes fear reinstatement in humans. *Neurobiology of learning and memory*, 113, 157-164.
- Eaton, W. W., Alexandre, P. I., Kessler, R. C., Martins, S. S., Mortensen, P. B., Rebok, G. W., ... & Roth, K. I. M. B. E. R. L. Y. (2012). The population dynamics of mental disorders. *Public mental health*, 125.
- Eaton, W. W., Kalaydjian, A., Scharfstein, D. O., Mezuk, B., & Ding, Y. (2007). Prevalence and incidence of depressive disorder: the Baltimore ECA follow-up, 1981–2004. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 116(3), 182-188.
- Eaton, W. W., Regier, D. A., Locke, B. Z., & Taube, C. A. (1981). The Epidemiologic Catchment Area Program of the National Institute of Mental Health. *Public Health Reports*, 96(4), 319.

El-Gabalawy, R., Mackenzie, C. S., Shoostari, S., & Sareen, J. (2011). Comorbid physical health conditions and anxiety disorders: a population-based exploration of prevalence and health outcomes among older adults. *General hospital psychiatry*, 33(6), 556-564.

Faravelli, C., Abrardi, L., Bartolozzi, D., Cecchi, C., Cosci, F., D'Adamo, D., ... & Rosi, S. (2004). The Sesto Fiorentino Study: background, methods and preliminary results. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 73(4), 216-225.

Gelbcke, F. L., Reibnitz, K. S., do Prado, M. L., de Lima, M. M., & Kloh, D. (2011). A práxis da enfermeira e a integralidade no cuidado. *Enfermagem em Foco*, 2(2), 116-119.

Gezgin, D. M. (2017). EXPLORING THE INFLUENCE OF THE PATTERNS OF MOBILE INTERNET USE ON UNIVERSITY STUDENTS' NOMOPHOBIA LEVELS. *European Journal of Education Studies*.

Giachero, M., Calfa, G. D., & Molina, V. A. (2015). Hippocampal dendritic spines remodeling and fear memory are modulated by GABAergic signaling within the basolateral amygdala complex. *Hippocampus*, 25(5), 545-555.

Guha, M. (2014). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. *Reference Reviews*.

Gunduz-Cinar, O., Flynn, S., Brockway, E., Kaugars, K., Baldi, R., Ramikie, T. S., ... & Holmes, A. (2016). Fluoxetine facilitates fear extinction through amygdala endocannabinoids. *Neuropsychopharmacology*, 41(6), 1598-1609.

Hammack, S. E., Schmid, M. J., LoPresti, M. L., Der-Avakian, A., Pellymounter, M. A., Foster, A. C., ... & Maier, S. F. (2003). Corticotropin releasing hormone type 2 receptors in the dorsal raphe nucleus mediate the behavioral consequences of uncontrollable stress. *Journal of Neuroscience*, 23(3), 1019-1025.

Haubensak, W., Kunwar, P. S., Cai, H., Ciochi, S., Wall, N. R., Ponnusamy, R., ... & Anderson, D. J. (2010). Genetic dissection of an amygdala microcircuit that gates conditioned fear. *Nature*, 468(7321), 270-276.

- Herry, C., Ciocchi, S., Senn, V., Demmou, L., Müller, C., & Lüthi, A. (2018). Switching on and off fear by distinct neuronal circuits. *Nature*, *454*(7204), 600-606.
- Ivanova, A., Gorbaniuk, O., Błachnio, A., Przepiórka, A., Mraka, N., Polishchuk, V., & Gorbaniuk, J. (2020). Mobile phone addiction, phubbing, and depression among men and women: A moderated mediation analysis. *Psychiatric Quarterly*, *91*(3), 655-668.
- Jenniches, I., Ternes, S., Albayram, O., Otte, D. M., Bach, K., Bindila, L., ... & Zimmer, A. (2016). Anxiety, stress, and fear response in mice with reduced endocannabinoid levels. *Biological psychiatry*, *79*(10), 858-868.
- Jeong, S. H., Kim, H., Yum, J. Y., & Hwang, Y. (2016). What type of content are smartphone users addicted to?: SNS vs. games. *Computers in human behavior*, *54*, 10-17.
- Kaczurkin, A. N., Burton, P. C., Chazin, S. M., Manbeck, A. B., Espensen-Sturges, T., Cooper, S. E., ... & Lissek, S. (2017). Neural substrates of overgeneralized conditioned fear in PTSD. *American Journal of Psychiatry*, *174*(2), 125-134.
- Kalichman, A. O., & Ayres, J. R. D. C. M. (2016). Integralidade e tecnologias de atenção à saúde: uma narrativa sobre contribuições conceituais à construção do princípio da integralidade no SUS. *Cadernos de Saúde Pública*, *32*, e00183415.
- Kamibeppu, K., & Sugiura, H. (2005). Impact of the mobile phone on junior high-school students' friendships in the Tokyo metropolitan area. *Cyberpsychology & Behavior*, *8*(2), 121-130.
- Kerr, D. L., McLaren, D. G., Mathy, R. M., & Nitschke, J. B. (2012). Controllability modulates the anticipatory response in the human ventromedial prefrontal cortex. *Frontiers in Psychology*, *3*, 557.
- Kessler, R. C., & Üstün, T. B. (2004). The world mental health (WMH) survey initiative version of the world health organization (WHO) composite international diagnostic interview (CIDI). *International journal of methods in psychiatric research*, *13*(2), 93-121.

- Keyes, K. M., Pratt, C., Galea, S., McLaughlin, K. A., Koenen, K. C., & Shear, M. K. (2014). The burden of loss: unexpected death of a loved one and psychiatric disorders across the life course in a national study. *American Journal of Psychiatry*, *171*(8), 864-871.
- King, A. L. S., Nardi, A. E. C., & CARDOSO, A. (2015). Nomofobia: dependência do computador, internet, redes sociais? dependência do celular?.
- Klahn, A. L., Klinkenberg, I. A., Lueken, U., Notzon, S., Arolt, V., Pantev, C., ... & Junghoefler, M. (2017). Commonalities and differences in the neural substrates of threat predictability in panic disorder and specific phobia. *NeuroImage: Clinical*, *14*, 530-537.
- Krajewska-Kułak, E., Kułak, W., Stryzhak, A., Szpakow, A., Prokopowicz, W., & Marcinkowski, J. T. (2012). Problematic mobile phone using among the Polish and Belarusian University students, a comparative study. *Progress in Health Sciences*, *2*(1).
- Kringlen, E., Torgersen, S., & Cramer, V. (2001). A Norwegian psychiatric epidemiological study. *American journal of psychiatry*, *158*(7), 1091-1098.
- Kringlen, E., Torgersen, S., & Cramer, V. (2006). Mental illness in a rural area. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, *41*(9), 713-719.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *International journal of environmental research and public health*, *14*(3), 311.
- Kwon, M., Lee, J. Y., Won, W. Y., Park, J. W., Min, J. A., Hahn, C., ... & Kim, D. J. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PloS one*, *8*(2), e56936.
- Landeira-Fernandez, J., DeCola, J. P., Kim, J. J., & Fanselow, M. S. (2006). Immediate shock deficit in fear conditioning: effects of shock manipulations. *Behavioral neuroscience*, *120*(4), 873.
- Lass-Hennemann, J., & Michael, T. (2014). Endogenous cortisol levels influence exposure therapy in spider phobia. *Behaviour research and therapy*, *60*, 39-45.

- LeDoux, J. E. (2014). Coming to terms with fear. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(8), 2871-2878.
- Lee, S., Tsang, A., Zhang, M. Y., Huang, Y. Q., He, Y. L., Liu, Z. R., ... & Kessler, R. C. (2007). Lifetime prevalence and inter-cohort variation in DSM-IV disorders in metropolitan China. *Psychological medicine*, *37*(1), 61-71.
- Lieb, R., Miché, M., Gloster, A. T., Beesdo-Baum, K., Meyer, A. H., & Wittchen, H. U. (2016). Impact of specific phobia on the risk of onset of mental disorders: A 10-year prospective-longitudinal community study of adolescents and young adults. *Depression and Anxiety*, *33*(7), 667-675.
- Lin, Y. H., Chiang, C. L., Lin, P. H., Chang, L. R., Ko, C. H., Lee, Y. H., & Lin, S. H. (2016). Proposed diagnostic criteria for smartphone addiction. *PloS one*, *11*(11), e0163010.
- Loken, E. K., Hettema, J. M., Aggen, S. H., & Kendler, K. S. (2014). The structure of genetic and environmental risk factors for fears and phobias. *Psychological medicine*, *44*(11), 2375-2384.
- Maren, S. (2015). Out with the old and in with the new: synaptic mechanisms of extinction in the amygdala. *Brain research*, *1621*, 231-238.
- Marsicano, G., Wotjak, C. T., Azad, S. C., Bisogno, T., Rammes, G., Cascio, M. G., ... & Lutz, B. (2002). The endogenous cannabinoid system controls extinction of aversive memories. *Nature*, *418*(6897), 530-534.
- Mataix-Cols, D., De La Cruz, L. F., Monzani, B., Rosenfield, D., Andersson, E., Pérez-Vigil, A., ... & DCS Anxiety Consortium. (2017). D-cycloserine augmentation of exposure-based cognitive behavior therapy for anxiety, obsessive-compulsive, and posttraumatic stress disorders: a systematic review and meta-analysis of individual participant data. *JAMA psychiatry*, *74*(5), 501-510.
- Mendelson, T., Pas, E. T., Leis, J. A., Bradshaw, C. P., Rebok, G. W., & Mandell, W. (2012). The logic and practice of the prevention of mental disorders.



- Mengi, A., Singh, A., & Gupta, V. (2020). An institution-based study to assess the prevalence of Nomophobia and its related impact among medical students in Southern Haryana, India. *Journal of family medicine and primary care*, 9(5), 2303.
- Miloyan, B., Bulley, A., Pachana, N. A., & Byrne, G. J. (2014). Social Phobia symptoms across the adult lifespan. *Journal of affective disorders*, 168, 86-90.
- Ministério da Saúde (BR). (2020). Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde.
- Mobbs, D., Marchant, J. L., Hassabis, D., Seymour, B., Tan, G., Gray, M., ... & Frith, C. D. (2009). From threat to fear: the neural organization of defensive fear systems in humans. *Journal of Neuroscience*, 29(39), 12236-12243.
- Oksman, V., & Turtiainen, J. (2004). Mobile communication as a social stage: Meanings of mobile communication in everyday life among teenagers in Finland. *New media & society*, 6(3), 319-339.
- Park, N., Kim, Y. C., Shon, H. Y., & Shim, H. (2013). Factors influencing smartphone use and dependency in South Korea. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1763-1770.
- Pew Research Center. (2019). <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/>
- Picon, F., Karam, R., Breda, V., Restano, A., Silveira, A., & Spritzer, D. (2015). Precisamos falar sobre tecnologia: caracterizando clinicamente os subtipos de dependência de tecnologia. *Revista brasileira de psicoterapia*, 17(2), 44-60.
- Poulos, A. M., Ponnusamy, R., Dong, H. W., & Fanselow, M. S. (2010). Compensation in the neural circuitry of fear conditioning awakens learning circuits in the bed nuclei of the stria terminalis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(33), 14881-14886.
- Poulos, A. M., Reger, M., Mehta, N., Zhuravka, I., Sterlace, S. S., Gannam, C., ... & Fanselow, M. S. (2014). Amnesia for early life stress does not preclude the adult development of posttraumatic stress disorder symptoms in rats. *Biological Psychiatry*, 76(4), 306-314.

- Ressler, K. J., Rothbaum, B. O., Tannenbaum, L., Anderson, P., Graap, K., Zimand, E., ... & Davis, M. (2004). Cognitive enhancers as adjuncts to psychotherapy: Use of D-cycloserine in phobic individuals to facilitate extinction of fear. *Archives of general psychiatry*, *61*(11), 1136-1144.
- Rodríguez-de-Dios, I., van Oosten, J. M., & Igartua, J. J. (2018). A study of the relationship between parental mediation and adolescents' digital skills, online risks and online opportunities. *Computers in Human Behavior*, *82*, 186-198.
- Rodríguez-García, A. M., Moreno-Guerrero, A. J., & Lopez Belmonte, J. (2020). Nomophobia: An individual's growing fear of being without a smartphone—a systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(2), 580.
- Rosen, J. B., Asok, A., & Chakraborty, T. (2015). The smell of fear: innate threat of 2, 5-dihydro-2, 4, 5-trimethylthiazoline, a single molecule component of a predator odor. *Frontiers in neuroscience*, *9*, 292.
- Sales, H. F. S., Silva, F. M. D. S. M., & Lima, B. D. J. L. (2018). Adaptação da escala de uso compulsivo de Internet para avaliar dependência de smartphone. *Avances en psicología latinoamericana*, *36*(1), 155-166.
- Shiban, Y., Pauli, P., & Mühlberger, A. (2013). Effect of multiple context exposure on renewal in spider phobia. *Behaviour research and therapy*, *51*(2), 68-74.
- Shiban, Y., Schelhorn, I., Pauli, P., & Mühlberger, A. (2015). Effect of combined multiple contexts and multiple stimuli exposure in spider phobia: a randomized clinical trial in virtual reality. *Behaviour research and therapy*, *71*, 45-53.
- Singewald, N., Schmuckermair, C., Whittle, N., Holmes, A., & Ressler, K. J. (2015). Pharmacology of cognitive enhancers for exposure-based therapy of fear, anxiety and trauma-related disorders. *Pharmacology & therapeutics*, *149*, 150-190.
- Soravia, L. M., Heinrichs, M., Winzeler, L., Fisler, M., Schmitt, W., Horn, H., ... & de Quervain, D. J. F. (2014). Glucocorticoids enhance in vivo exposure-based therapy of spider phobia. *Depression and anxiety*, *31*(5), 429-435.

Stinson, F. S., Dawson, D. A., Chou, S. P., Smith, S., Goldstein, R. B., Ruan, W. J., & Grant, B. F. (2007). The epidemiology of DSM-IV specific phobia in the USA: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychological medicine*, *37*(7), 1047-1059.

Strobel, C., Marek, R., Gooch, H. M., Sullivan, R. K., & Sah, P. (2015). Prefrontal and auditory input to intercalated neurons of the amygdala. *Cell reports*, *10*(9), 1435-1442.

Toda, M., Monden, K., Kubo, K., & Morimoto, K. (2006). Mobile phone dependence and health-related lifestyle of university students. *Social Behavior and Personality: an international journal*, *34*(10), 1277-1284.

Tovote, P., Fadok, J. P., & Lüthi, A. (2015). Neuronal circuits for fear and anxiety. *Nature Reviews Neuroscience*, *16*(6), 317-331.

Trumpf, J., Margraf, J., Vriends, N., Meyer, A. H., & Becker, E. S. (2010). Predictors of specific phobia in young women: a prospective community study. *Journal of anxiety disorders*, *24*(1), 87-93.

Van Deursen, A. J., Bolle, C. L., Hegner, S. M., & Kommers, P. A. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in human behavior*, *45*, 411-420.

Van Houtem, C. M. H. H., Laine, M. L., Boomsma, D. I., Ligthart, L., Van Wijk, A. J., & De Jongh, A. (2013). A review and meta-analysis of the heritability of specific phobia subtypes and corresponding fears. *Journal of Anxiety Disorders*, *27*(4), 379-388.

Vega, L. E. F., Correa, G. B., & Sánchez, D. C. (2015). Contribución de la mercadotecnia en la utilización del smartphone para videojuegos, convirtiéndola en una posible adicción en los jóvenes. *European scientific journal*, *11*(8), 35-45.

Ventura-Silva, A. P., Melo, A., Ferreira, A. C., Carvalho, M. M., Campos, F. L., Sousa, N., & Pêgo, J. M. (2013). Excitotoxic lesions in the central nucleus of the amygdala attenuate stress-induced anxiety behavior. *Frontiers in behavioral neuroscience*, *7*, 32.

Vervliet, B., Craske, M. G., & Hermans, D. (2013). Fear extinction and relapse: state of the art. *Annual review of clinical psychology*, 9, 215-248.

Waddell, J., Morris, R. W., & Bouton, M. E. (2006). Effects of bed nucleus of the stria terminalis lesions on conditioned anxiety: aversive conditioning with long-duration conditional stimuli and reinstatement of extinguished fear. *Behavioral neuroscience*, 120(2), 324.

Wardenaar, K. J., Lim, C. C., Al-Hamzawi, A. O., Alonso, J., Andrade, L. H., Benjet, C. D., ... & De Jonge, P. (2017). The cross-national epidemiology of specific phobia in the World Mental Health Surveys. *Psychological medicine*, 47(10), 1744-1760.

Zilverstand, A., Sorger, B., Kaemingk, A., & Goebel, R. (2017). Quantitative representations of an exaggerated anxiety response in the brain of female spider phobics—a parametric fMRI study. *Human brain mapping*, 38(6), 3025-3038.