

Φysikotherapia

Τόμος 25 Τεύχος 1 Ιανουάριος - Μάρτιος 2022

Η τηλεαποκατάσταση ως νέα μέθοδος αποκατάστασης της ακράτειας ούρων στις γυναίκες. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Papacikolaou DTI, Lamproupolou SI2, Billis E3

1.Υποψήφια Διδάκτωρ, Ίμμα Φυσικοθεραπείας, Εργαστήριο Κλινικής Φυσικοθεραπείας και Έρευνας, Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας Πανεπιστημίου Πατρών, Email: dpanikolaou@upatras.gr

2.Επίκουρη Καθηγήτρια, Ίμμα Φυσικοθεραπείας, Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας Πανεπιστημίου Πατρών

3.Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Ίμμα Φυσικοθεραπείας, Εργαστήριο Κλινικής Φυσικοθεραπείας και Έρευνας, Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας Πανεπιστημίου Πατρών

DOI: 1055742/XZPS5144

Σκοπός: Στόχος της παρούσας έρευνας αποτελεί η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της τηλεαποκατάστασης στην θεραπεία των γυναικών με ακράτεια ούρων.

Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση βιβλιογραφίας μέσω των ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων PubMed και PEDro . Οι συμπεριλαμβανόμενες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες ανακτήθηκαν στην αγγλική γλώσσα, σε πλήρες κείμενο και διεξήχθησαν τα τελευταία 10 χρόνια. Η αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών που συμπεριλήφθηκαν, πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της κλίμακας PEDro.

Αποτελέσματα: Προέκυψαν 5 έρευνες που πληρούσαν τις προϋποθέσεις ενώ στην κλίμακα PEDro η ποιότητα των μελετών κυμάνθηκε από 3 (χαμηλής ποιότητας) έως 7(υψηλής ποιότητας) στα 10 (mean \pm SD:5,4 \pm 1.35). Οι μελέτες έδειξαν ετερογένεια μεταξύ τους σχετικά με τον τύπο και τη μέθοδο τηλεαποκαταστασης (μέσω εφαρμογών κινητού και ιστοσελίδων στο διαδίκτυο) καθώς επίσης και στα πρωτόκολλα ασκήσεων των μυών του πυελικού εδάφους που χρησιμοποίησαν. Όλες οι έρευνες κατέληξαν ότι η τηλεαποκατάσταση είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για γυναίκες με ακράτεια ούρων βραχυπρόθεσμα (στους 3 μήνες) και μακροπρόθεσμα (στα 2 χρόνια).

Συμπεράσματα: Η αυξανόμενη χρήση του διαδικτύου δημιουργεί έναν νέο ορίζοντα στην αποκατάσταση των γυναικών με ακράτεια ούρων. Η τηλεαποκατάσταση λοιπόν, φαίνεται να είναι αποτελεσματική στις ασκήσεις πυελικού εδάφους σε προβλήματα ακράτειας επιτρέποντας νέους και αποτελεσματικούς τρόπους επικοινωνίας μεταξύ ασθενούς και

θεραπευτή. Όμως εξακολουθεί να παίζει σημαντικό ρόλο η φυσικοθεραπευτική εποπτεία. Προτείνεται περαιτέρω μελέτη σχετικά με την αποτελεσματικότερη μέθοδο και διάρκεια ενός προγράμματος τηλεαποκατάστασης, καθώς επίσης και του είδους, της διάρκειας και συχνότητα της φυσικοθεραπευτικής εποπτείας που απαιτείται.

Λέξεις κλειδιά: τηλεαποκατάσταση ; ακράτεια ούρων; εφαρμογή κινητού; Διαδίκτυο; Μύες πυελικού εδάφους

Papanikolaou DT, Lampropoulou SI, Billis E., Tele-rehabilitation as a novel rehabilitation method for women with urinary incontinence. A review

Aim: The aim of this study was to investigate the effectiveness of tele-rehabilitation in the treatment of women with urinary incontinence.

Method: A literature review was performed through PubMed and PEDro electronic databases. The included randomized controlled trials were retrieved in English, in full-text and were conducted over the last 10 years. The evaluation of the methodological quality of the included studies was carried out using the PEDro scale.

Results: Five eligible studies were retrieved, which ranged from 3 (low quality) to 7 (high quality) to 10 (mean \pm SD: 5.4 \pm 1.35) in the PEDro scale. Studies showed heterogeneity in the type and method of tele-rehabilitation (via mobile applications, internet sites) as well as in the pelvic floor muscle exercise protocols that they used. All studies concluded that tele-rehabilitation is an effective method for women with urinary incontinence in both, short term (at 3 months) and long-term (at 2 years).

Conclusions: The growing use of the internet is creating a new horizon in the rehabilitation of women with urinary incontinence. Therefore, tele-rehabilitation, seems to be effective in pelvic floor exercises for incontinence problems, allowing new and effective ways of communication between patient and therapist.

However, physiotherapy supervision still plays a vital role in the rehabilitation process. Further research is needed on the most effective method and duration of a tele-rehabilitation program, as well as on the optimal mode of physiotherapy supervision.

Keywords: tele-rehabilitation; urinary incontinence; mobile application; Internet; Pelvic floor muscles

Εισαγωγή

Η ακράτεια ούρων αποτελεί ένα πρόβλημα που απασχολεί μεγάλο ποσοστό του γυναικείου πληθυσμού. Ορίζεται ως οποιαδήποτε ακούσια απώλεια ούρων και μπορεί να προκαλέσει συναισθηματικές διαταραχές ή/και σεξουαλικά προβλήματα ή/και κοινωνική απομόνωση¹. Εμφανίζεται μεταξύ 25% με 45% στις γυναίκες, επηρεάζοντας και νέες, δραστήριες γυναίκες², ενώ οδηγεί σε σημαντικές αλλαγές στην ποιότητα ζωής τους^{1,3,4}.

Το 50% με 70% των γυναικών εμφανίζουν «ακράτεια υπό προσπάθεια»^{5,6,7}, η οποία σχετίζεται με την απότομη αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης, από π.χ. βήχα, φτέρνισμα, τρέξιμο, αναπήδηση, άρση βάρους, γέλιο κ.α.. Όταν εμφανίζεται ακράτεια λόγω επείγουσας ανάγκης για ούρηση, αναφέρεται ως «επιτακτική ακράτεια»² ενώ όταν αναφέρονται τα συμπτώματα και των δυο μαζί, κυριαρχεί η «μικτή ακράτεια ούρων».

Η αντιμετώπιση της ακράτειας μέσα από τις ασκήσεις των μυών του πυελικού εδάφους (ΜΠΕ), αποτελεί την θεραπεία πρώτης γραμμής^{8,9,10,11,12,13,14}. Παρόλο όμως, που οι ασκήσεις ΜΠΕ δείχνουν να βελτιώνουν την ακράτεια, μειώνεται η αποτελεσματικότητα τους με την πάροδο του χρόνου¹⁵ και αυτό συνήθως οφείλεται στην μείωση της προσήλωσης των ασθενών στις ασκήσεις⁸. Επιπρόσθετα, η συμμόρφωση στις ασκήσεις συνδέεται με την ενημέρωση σχετικά με τη σημασία του πυελικού εδάφους¹⁶, παρ' όλο που αυτό αμφισβητείται από άλλους ερευνητές¹⁷. Η συμμόρφωση φαίνεται να είναι ζωτικής σημασίας κατά τη φάση εκπαίδευσης των ασκήσεων ΜΠΕ, καθώς επίσης και κατά τη διάρκεια που οι ασθενείς τις εκτελούν στο σπίτι¹⁸. Έχουν αναφερθεί αρκετές μέθοδοι για την βελτίωση της συμμόρφωσης¹⁶, με μακροπρόθεσμο πλάνο, χωρίς όμως μεγάλη αποτελεσματικότητα στους ασθενείς με ακράτεια ούρων^{19,20}.

Τηλεαποκατάσταση

Τα τελευταία χρόνια, αναπτύχτηκε η ανάγκη για μια πιο γρήγορη, εύχρηστη και σύγχρονη μορφή αποκατάστασης, όπου η ασθενής θα διατηρεί το ενδιαφέρον της για τις ασκήσεις πυελικού εδάφους⁸, θα τις εκτελεί με ασφάλεια, με μεγαλύτερη

οικονομία²¹ και μέσα από το σπίτι της. Με τον όρο τηλεαποκατάσταση εννοείται η εξ αποστάσεως αποκατάσταση του ασθενή μέσω διαδικτύου, χρησιμοποιώντας σύγχρονες τεχνολογίες και μέσα όπως υπολογιστές, «έξυπνα» τηλέφωνα, τάμπλετ κ.α. Επιπλέον, η τηλεαποκατάσταση, έγινε ακόμα πιο επιβεβλημένη τα τελευταία χρόνια με την πανδημία covid-19. Έρευνα έδειξε πως οι διαδικτυακές συνεδρίες φυσικοθεραπείας αξιολογηθήκαν πολύ θετικά από τους ασθενείς, οι οποίοι φάνηκαν πρόθυμοι να τις επαναλάβουν και να τις προτείνουν σε άλλους²². Σε έρευνα²³ όπου η ομάδα παρέμβασης παρακολουθούσε εβδομαδιαία μια συνεδρία μέσω τηλεδιάσκεψης, έναντι μίας δια ζώσης συνεδρία για την ομάδα ελέγχου, τα αποτελέσματα ήταν ισάξια μεταξύ των ομάδων στην ακράτεια ούρων.

Στα πλαίσια της τηλεαποκαταστασης εντάσσονται και οι εφαρμογές κινητών τηλεφώνων, σταθερών υπολογιστών και τάμπλετ. Η ασθενής μπορεί να βρει δεκάδες εύχρηστες εφαρμογές, προσβάσιμες στο ευρύ κοινό, για τους ΜΠΕ μέσω των «έξυπνων» κινητών. Στο σύνολο τους, όλες οι εφαρμογές δείχνουν να έχουν χρησιμοποιηθεί περισσότερο από μισό εκατομμύριο φορές, επιβεβαιώνοντας έτσι το μεγάλο ενδιαφέρον του κοινού για το συγκεκριμένο πεδίο⁸.

Επιπλέον, κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρατηρήθηκαν έρευνες όπου χρησιμοποιούν κολπικές συσκευές με στόχο την απομακρυσμένη θεραπεία, είτε συνεργαζόμενες είτε όχι με εφαρμογές κινητών (applications), προκειμένου να βελτιώσουν τα συμπτώματα ακράτειας, να ενδυναμώσουν τους ΜΠΕ και να αυξήσουν την συμμόρφωση των ασθενών στις ασκήσεις αυτές. Τέτοιες συσκευές είναι οι κολπικές σφαίρες^{24,25}, η Pelviva (συσκευή ηλεκτροδιέγερσης)²⁶ (Εικ 1), η συσκευή αντίστασης Kegelmaster²⁷ (Εικ 2) και η συσκευή δόνησης VibranceKegelDevice²⁸ (Εικ 3). Αποτελούν μια αρκετά σύγχρονη μέθοδο, που ενδεχομένως να μπορούσε να αυξήσει την προσήλωση (βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα) των ασθενών στις ασκήσεις, όμως χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

Συμπερασματικά, η τηλεαποκατασταση αποτελεί ένα νέο, πολλά υποσχόμενο εναλλακτικό τρόπο θεραπείας²⁹ στον έλεγχο της ακράτειας, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην ενίσχυση της προσήλωσης των ασθενών³⁰. Στόχος λοιπόν,

της παρούσας ανασκόπησης είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της τηλεαποκαταστασης στην ακράτεια ούρων.

Μέθοδος

Επιλογή ερευνών

Τα δεδομένα αναζητήθηκαν από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων PubMed, χρησιμοποιώντας σχετικές λέξεις-κλειδιά και όρους MeSH. Ανακτήθηκαν αγγλικές πλήρεις δημοσιευμένες μελέτες των τελευταίων 10 ετών (12/2011-12/2021). Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε δια χειρός αναζήτηση προηγούμενων συστηματικών ανασκοπήσεων και σχετικών μελετών. Η τρέχουσα ανασκόπηση περιλαμβάνει μόνο τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs) ενήλικων γυναικών με ακράτεια ούρων προσπάθειας, επιτακτικής ή μικτής μορφής. Αποκλείστηκαν οι μελέτες που αφορούσαν εγκυμονούσες ή μετά τον τοκετό για έως και 6 μήνες, γυναίκες με συστηματικά νοσήματα ή/και κακοήθειες ή με μεγάλες γυναικολογικές επεμβάσεις (π.χ. ολική υστερεκτομή κ.λπ.) ή προβλήματα όπως πρόπτωση πυελικών οργάνων, καθώς και γυναίκες με νευρολογική δυσλειτουργία ή νοητική ανεπάρκεια. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: Telerehabilitation; Internet; mobile phone; Pelvic Floor Muscle; Telehealth; Urinary Incontinence;

Παρέμβαση

Στην ανασκόπηση συμπεριελήφθησαν οποιαδήποτε μορφής ασκήσεις πυελικού εδάφους ως θεραπεία για την ακράτεια ούρων σε γυναίκες, η οποία έγινε μέσω τηλεαποκαταστασης. Δηλαδή συμπεριελήφθησαν έρευνες που χρησιμοποίησαν ως τηλεαποκατασταση, προγράμματα εφαρμογών για κινητές συσκευές, προγράμματα που βασίζονται στο διαδίκτυο, διαδικτυακές συνεδρίες και τηλεδιασκέψεις. Επίσης στην παρούσα έρευνα περιλαμβάνονται προγράμματα τηλεαποκαταστασης των ΜΠΕ έναντι άλλων είτε ενεργητικών (ασκήσεων) είτε αδρανούς θεραπείας (ομάδα ελέγχου). Από αυτή την ανασκόπηση εξαιρέθηκαν μελέτες που πραγματοποιήθηκαν με διαζώσης συνεδρίες καθ' όλη την διάρκεια της θεραπείας τους και δεν υπήρχε το στοιχείο της τηλεαποκαταστασης, καθώς επίσης και μελέτες που χρησιμοποίησαν

ειδικό εξοπλισμό (σχετικό με τους ΜΠΕ) όπως κολπικές συσκευές, συνεργαζόμενες ή μη με εφαρμογές κινητών, προκειμένου να πραγματοποιήσουν την απομακρυσμένη θεραπεία.

Αποτελέσματα

Ανάλυση ερευνών

Δύο ερευνητές εξέτασαν ανεξάρτητα τη βιβλιογραφία, αφαίρεσαν τα διπλότυπα άρθρα και έλεγξαν τα υπόλοιπα άρθρα για σχετικότητα με το ερευνητικό ερώτημα. Οι αποκλίσεις μεταξύ των ερευνητών κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επιλύθηκαν με συζήτηση. Οι μελέτες που πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής επιλέχθηκαν, καταγράφηκαν και αναλύθηκαν σε υπολογιστικό φύλλο excel. Η αξιολόγηση της ποιότητας των μελετών που συμπεριλήφθηκαν, πραγματοποιήθηκε με την κλίμακα PEDro. Συνολικά 429 άρθρα προέκυψαν μέσω σύνθετης αναζήτησης του Pubmed και 20 επιπλέον εντοπίστηκαν μέσω της διαχειρός αναζήτησης. Μετά την διαδικασία ελέγχου που έλαβε χώρα (αφαίρεση διπλότυπων, αφαίρεση ακατάλληλων άρθρων βάσει τίτλου/περίληψης ή ολόκληρου του κειμένου), 5 μονάχα έρευνες πληρούσαν τις προϋποθέσεις (Διάγραμμα 1: PRISMA Flowchart)³¹ και αξιολογήθηκαν με βάση την κλίμακα PEDdro (Πίνακας 1). Η ποιότητα των περιλαμβανόμενων μελετών κυμάνθηκε από 3 έως 7 στα 10 (mean±SD:5,4±1.35). Οι 4 από τις 5 μελέτες (80%) βαθμολογήθηκαν από 5 και πάνω στην κλίμακα PEDro.

Περιγραφική ανάλυση Ερευνών

Στην έρευνα των Sjöström και των συνεργατών του³² χρησιμοποιήθηκε ένα πρόγραμμα επανεκπαίδευσης των ΜΠΕ μέσω διαδικτύου συγκριτικά με ένα εκτυπωμένο πρόγραμμα που στάλθηκε ταχυδρομικά σε 250 ασθενείς. Στην ομάδα παρέμβασης (διαδικτύου), η επαφή με τους ασθενείς ήταν ασύγχρονη (μέσω e-mail) αλλά μπορούσαν να επικοινωνήσουν με τον θεραπευτή τους ηλεκτρονικά ανά πάσα στιγμή και ο θεραπευτής δεσμευόταν να απαντήσει εντός 3ημερών. Οι ασθενείς της ομάδας ελέγχου έλαβαν το ίδιο πρόγραμμα ασκήσεων με την ομάδα παρέμβασης, ταχυδρομικώς (χωρίς καμία επαφή με τους θεραπευτές). Το πρόγραμμα ασκήσεων

ΜΠΕ περιελάμβανε: α) μέγιστες συσπάσεις για βελτίωση δύναμης (διάρκειας 8 δευτ., 8–10 επαναλήψεων, 3 φορές καθημερινά) β) υπομέγιστες συσπάσεις για βελτίωση αντοχής (διάρκειας 15–90 δευτ., 1 επανάληψη, 3 φορές καθημερινά) γ) γρήγορες συσπάσεις (διάρκειας 3 δευτ., 8–10 επαναλήψεις, 2–3 φορές καθημερινά). Κατά την ένταξη των ασθενών στη θεραπεία, δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων θεραπείας στα βασικά δημογραφικά στοιχεία (π.χ. ηλικία, εκπαίδευση κτλ), στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων ακράτειας και την ποιότητα ζωής. Η ομάδα διαδικτύου έδειξε περισσότερο ικανοποιημένη από την ομάδα ελέγχου (40.9% (43/105) έναντι 26.5% (30/113, αντίστοιχα). Στην ομάδα διαδικτύου αναφέρθηκε μειωμένη χρήση βοηθημάτων ακράτειας (59,5% (47/79) έναντι της ομάδας ελέγχου (41,4% (34/82), $P=0,02$). Οι συμμετέχοντες με σοβαρή διαρροή ούρων κατά την έναρξη της θεραπείας, εμφάνισαν στατιστικά σημαντική διαφορά στα συμπτώματα τους (μέση βαθμολογία στο follow up 8,1 (95% CI 6,7–9,5) έναντι 11,0 (95% CI 9,4–12,5), $p = 0,006$) όταν θεραπευτήκαν μέσω του διαδικτυακού προγράμματος, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Συνολικά, οι δύο μέθοδοι αποδείχθηκαν επωφελείς στους 3 μήνες θεραπείας χωρίς στατικά σημαντική διαφορά στα συμπτώματα της ακράτειας ούρων ή στην ποιότητα ζωής μεταξύ των ομάδων. Οι συγγραφείς καταλήγουν ότι η διαδικτυακή θεραπεία αποτελεί μία νέα, αποτελεσματική, πολλά υποσχόμενη, εναλλακτική θεραπεία. Από τους ίδιους ερευνητές πραγματοποιήθηκε και ένα follow-up 1 και 2 χρόνια μετά²⁹. Οι δύο εξ αποστάσεως μέθοδοι θεραπείας αποδείχθηκαν επωφελείς στα 1 και 2 χρόνια μετά τη θεραπεία, χωρίς όμως στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους στην ακράτεια ούρων ή την ποιότητα ζωής τους.

Η έρευνα των Araujo και των συνεργατών του³³ είχε ως στόχο να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα εφαρμογής κινητού (Diário Saúde) στην ακράτεια ούρων καθώς και να εξετάσει την προσήλωση των ασθενών στις ασκήσεις ΜΠΕ στο σπίτι (Εικ 4). 21 γυναίκες με ακράτεια ούρων από προσπάθεια συμπεριλήφθηκαν στην 3μηνη μελέτη. Στην ομάδα παρέμβασης χρησιμοποιήθηκε εφαρμογή κινητού, όπου οι ασθενείς ακολουθούσαν τις ασκήσεις που εμφανίζονταν στην οθόνη. Η ομάδα

ελέγχου, έλαβε γραπτές οδηγίες με το ίδιο πρωτόκολλο. Κατά την διάρκεια της θεραπείας, ο φυσικοθεραπευτής ήρθε σε επαφή με τους ασθενείς συνολικά 4 φορές και στις δύο ομάδες, όπου αξιολόγησε τους ΜΠΕ, επεξήγησε τον τρόπο εκτέλεσης σωστής σύσπασής τους κτλ. Στην Ομάδα παρέμβασης δημιουργήθηκε ένα οπτικό σήμα στην εφαρμογή που υπενθύμιζε να γίνουν οι ασκήσεις ενώ στην Ομάδα ελέγχου προτάθηκε να κάνουν τις ασκήσεις δύο φορές τη μέρα. Οι δύο ομάδες είχαν το ίδιο πρωτόκολλο (8 δευτ. συσπαση/8 δευτ. χαλάρωση, 3 φασικές συσπάσεις για 8 φορές, σύνολο: 32 συσπάσεις και 152 δευτ.) το οποίο έπρεπε να εκτελέσουν δύο φορές την ημέρα για 3 μήνες. Η προσήλωση ήταν υψηλότερη στην ομάδα παρέμβασης τους 2 και 3 μήνες ($p<0,001$) σε σχέση με την ομάδα έλεγχου, όμως μειώθηκε συνολικά και στις 2 ομάδες με το πέρας των μηνών της θεραπείας, περισσότερο δε, μειώθηκε στην ομάδα ελέγχου. Τα κολπικά συμπτώματα, η ποιότητα ζωής και τα συμπτώματα της ακράτειας από προσπάθεια έδειξαν στατιστικά σημαντική βελτίωση ($p<0,05$) στο τέλος της θεραπείας σε κάθε ομάδα, χωρίς όμως στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Η έρευνα κατέληξε στο ότι η εφαρμογή κινητού αύξησε την προσήλωση στις ασκήσεις ΜΠΕ.

Η έρευνα των Asklund και των συνεργατών του³⁴ αξιολόγησε μια εφαρμογή κινητού (Tät®) σε γυναίκες με ακράτεια από προσπάθεια (Εικ 5). Τα 123 άτομα χωρίστηκαν στην ομάδα παρέμβασης (εφαρμογή κινητού Tät®) και την ομάδα ελέγχου (καμία θεραπεία), ενώ μετά τους 3 μήνες θα αποκτούσαν (οι τελευταίοι) πρόσβαση στην εφαρμογή κινητού. Η ομάδα παρέμβασης είχε επαφή με τους ερευνητές κατά την διάρκεια του 1^{ου} μήνα μέσω email. Το πρωτόκολλο των ασκήσεων περιλάμβανε 6 βασικά και 6 προχωρημένα επίπεδα. Οι ασκήσεις περιλάμβαναν μια βασική συστολή για να προσδιοριστούν οι σωστοί μύες, συσπάσεις για βελτίωση της δύναμης και της αντοχής, γρήγορες συσπάσεις και συσπάσεις πριν από το βήχα (συχνότητα :3 φορές/ημέρα με 3 υπενθυμίσεις). Η ομάδα παρέμβασης (εφαρμογής κινητού) ανέφερε βελτίωση στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων της ακράτειας καθώς επίσης και στην ποιότητα ζωής. Οι ομάδες εμφάνισαν μεταξύ τους στατιστικά σημαντική διαφορά στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων και στην ποιότητα ζωής. Η έρευνα κατέληξε πως η

Θεραπεία με εφαρμογές για κινητά είναι αποτελεσματικές για γυναίκες με ακράτεια από προσπάθεια και η συγκεκριμένη εφαρμογή (Tät®) θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως θεραπεία πρώτης γραμμής για τη συμμόρφωση στις ασκήσεις ΜΠΕ.

Στην έρευνα τους οι Hoffman και οι συνεργάτες του³⁵ αξιολόγησαν μακροπρόθεσμα την αποτελεσματικότητα της ίδιας εφαρμογής (Tät®) σε γυναίκες με ακράτεια από προσπάθεια. Παρακολουθήσαν τις γυναίκες στην ομάδα παρέμβασης (εφαρμογή κινητού Tät®) για 2 χρόνια. 46 (75,4% του αρχικού δείγματος) γυναίκες, συμμετείχαν στη 2ετή παρακολούθηση στις οποίες προτάθηκε να εκτελούν τις ασκήσεις 3 φορές την ημέρα. Οι ερευνητές είχαν επαφή με την ομάδα παρέμβασης μέσω email, προκειμένου να υπενθυμίσουν στους ασθενείς να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα ασκήσεων. Στην ομάδα παρέμβασης στα 2 χρόνια, παρατηρήθηκε μείωση στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων και στην ποιότητα ζωής των γυναικών. Η χρήση προϊόντων προστασίας από την ακράτεια (π.χ. πάνες) μειώθηκε σημαντικά και το ποσοστό των γυναικών που ένιωθαν ότι μπορούσαν να συσπάσουν ορθότερα τους ΜΠΕ αυξήθηκε από 14/46 (30,4%) σε 31/46 (67,4%), ($p<0,001$). Οι ερευνητές κατέληξαν ότι, η αυτοδιαχείριση της ακράτειας ούρων από προσπάθεια με την υποστήριξη της εφαρμογής Tät® είχε σημαντικές μακροπρόθεσμες κλινικές επιδράσεις.

Συζήτηση

Στο κύριο ερώτημα σχετικά με το πώς χρησιμοποιείται η τηλεαποκατάσταση στην κλινική πρακτική της θεραπείας της ακράτειας ούρων (η οποία επηρεάζει μεγάλο ποσοστό των γυναικών)³, η βιβλιογραφία δείχνει ότι η τηλεαποκατάσταση είναι αποτελεσματική.

Οι έρευνες που συμπεριελήφθησαν ήταν μέτριας μεθοδολογικής ποιότητας. Κάποιες από αυτές κατέληξαν ότι η χρήση εφαρμογής κινητού είναι αποτελεσματική για γυναίκες με ακράτεια από προσπάθεια βραχυπρόθεσμα^{33,34}, και μακροπρόθεσμα³⁵ καθώς επίσης και ότι αυξάνεται η προσήλωση στις ασκήσεις ΜΠΕ³³. Επιπλέον, φαίνεται ότι η διαχείριση της ακράτειας από προσπάθεια είναι αποτελεσματική μέσω

διαδικτύου, βραχυπρόθεσμα³² και μακροπρόθεσμα²⁹. Στην παρούσα ανασκόπηση παρατηρήθηκε ότι παρόλη την διαφορετικότητα των μεθόδων εποπτείας (των μελετών) από το φυσικοθεραπευτή, οι ασθενείς που δέχτηκαν εποπτεία εμφάνισαν πιο ευεργετικά αποτελέσματα. Έτσι, οι διαζώσης συνεδρίες κατά την διάρκεια της θεραπείας μέσω εφαρμογής κινητού³³, βελτίωσαν την προσήλωση των ασθενών στις ασκήσεις πυελικού εδάφους. Σε έρευνα που υπερτερούσε η μέθοδος του διαδικτύου, στην ικανοποίηση τον ασθενών πιθανά έπαιξε πρόσθετο ρόλο η εποπτεία που είχαν οι ασθενείς με τους θεραπευτές τους, έναντι της άλλης ομάδας που δεν είχε καμία επαφή με τον θεραπευτή³².

Ο ρόλος του Φυσικοθεραπευτή φαίνεται να είναι σημαντικός και τεκμηριώνεται και βιβλιογραφικά, καθότι, οι μη επιτηρούμενες ασκήσεις ΜΠΕ που εκτελούνται στο σπίτι, δεν παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των επιτηρούμενων⁹. Επιπλέον δεν εμφανίζουν οι ασθενείς προσήλωση στις ασκήσεις³⁶ και αυτό πιθανά οφείλεται στο ότι στερούνται καθοδήγησης, παρότρυνσης και συμβουλών από τον φυσικοθεραπευτή. Επιπλέον, οι ασκήσεις επανεκπαίδευσης των ΜΠΕ φαίνονται περισσότερο αποτελεσματικές είτε εκτελούνται σε ομαδικό πρόγραμμα είτε ατομικά, όταν επιτηρούνται από ένα φυσικοθεραπευτή, σε σχέση με τις γυναίκες που τις εκτελούν μόνες τους στο σπίτι⁹.

Περιορισμοί

Υπήρχαν περιορισμοί, όπως το μικρό δείγμα πληθυσμού που χρησιμοποιήθηκε σε κάποιες έρευνες, η ετερογένεια μεταξύ των μελετών, όπου βρέθηκαν διαφορετικοί τρόποι τηλεαποκαταστασης (σχετικά με τον τύπο και τη μέθοδο) καθώς και τα διαφορετικά πρωτόκολλα ασκήσεων πυελικού εδάφους. Οι έρευνες που συμπεριλήφθηκαν δεν αξιολόγησαν τα ίδια μέσα έκβασης ή τα αξιολόγησαν με διαφορετικούς τρόπους.

Κατά την βιβλιογραφική ανασκόπηση, παρατηρήθηκαν ποσοτικά λίγες μελέτες τηλεαποκατάστασης, οι οποίες χρησιμοποιούσαν διαφορετικές μεθόδους μεταξύ τους, γεγονός που δεν μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή συμπεράσματα. Η

τηλεαποκατάσταση φαίνεται μια νέα αποτελεσματική μέθοδος που συνεχώς εξελίσσεται. Επιπλέον, προτείνεται η ανάπτυξη συγκριτικών μελετών με ‘ενεργητικού τύπου’ παρεμβάσεις μεταξύ των ομάδων, ώστε να καθοριστεί με αξιοπιστία η αποτελεσματικότητα της κάθεμίας. Ωστόσο χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης και οι κολπικές συσκευές που συνδέονται με εφαρμογές κινητών, γιατί ενδεχομένως να αποτελούν ένα επιπλέον κίνητρο για τον ασθενή να εκτελέσει τις ασκήσεις πυελικού εδάφους στο σπίτι, με αποτέλεσμα να λειτουργούν ως μια ευεργετική μέθοδος για την ακράτεια ούρων (είτε βραχυπρόθεσμα είτε μακροπρόθεσμα). Η αποτελεσματικότητα των κολπικών συσκευών ως μέσο τηλεαποκατάστασης δεν διερευνήθηκε στην παρούσα ανασκόπηση.

Τέλος, μελλοντικές έρευνες με μεγαλύτερα μεγέθη δείγματος, έγκυρα και αξιόπιστα δεδομένα θα πρέπει να διερευνήθούν για τον πιθανό αντίκτυπο των διαφόρων μορφών τηλεαποκατάστασης καθώς επίσης και της απαιτούμενης φυσικοθεραπευτικής εποπτείας καθώς και ‘δοσολογίας’ των ασκήσεων του πυελικού εδάφους σε γυναίκες με ακράτεια ούρων για το βέλτιστο αποτέλεσμα.

Αρθρογραφία

1. Abrams P., Smith A.P., Cotterill N. The impact of urinary incontinence on health-related quality of life (HRQoL) in a real world population of women aged 45–60 years: results from a survey in France, Germany, the UK and the USA. *BJU Int.* 2015;115:143–152
2. Abrams P., Cardozo L., Khoury S., Wein A. Incontinence [online], In: 5th international consultation on incontinence 2013, European Association of Urology. Available from: https://www.ics.org/Publications/ICI_5/INCONTINENCE.pdf (Accessed 10Nov 2021)
3. Coyne K.S., Kvasz M., Ireland A.M., Milsom I., Kopp Z.S., Chapple C.R., Urinary incontinence and its relationship to mental health and health-

related quality of life in men and women in Sweden, the United Kingdom, and the United States. Eur Urol 2012;61:88–95.

4. Ronak S.Z., Mehta A.V., Priyanshu R., Neeta V., Correlation of severity of urinary incontinence to the quality of life in females with stress urinary incontinence. Ind J Phys Occup Ther 2015;9:69–73.
5. Miller D.H.A., John O.L., Delancey J., The functional anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. Scand J UrolNephrol. 2001;35:1–7.
6. Bø K. and Sherburn M., Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. Phys Ther. 2005;85:269 –282.
7. Hunskaar, S., Arnold, E.P., Burgio, K., Diokno, A.C., Herzog, A.R., Mallett, V.T., Epidemiology and natural history of urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct., 11(5):301-319.
8. Latorre G.F.S., Fraga R. , Seleme M.R., Mueller C.V., Berghmans B., An ideal e-health system for pelvic floor muscle training adherence: Systematic review, *Neurourology Urodynamics*, 2019 Jan;38(1):63-80
9. Paiva LL. , Ferla L., Darski C., MacielCatarino B., Lopes Ramos JG, Pelvic floor muscle training in groups versus individual or home treatment of women with urinary incontinence: systematic review and meta-analysis, *Intenational Urogynecology Journal* ,2017 Mar;28(3):351-359
10. Dompeyre P., Fritel X., Fauconnier A., et al., Pelvic floor muscle contraction and maximum urethral closure pressure. Prog Urol. 2015;25:200–205. French.
11. Bø K., Berghmans B., Mørkved S., Van Kampen M., Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor: Bridging Science and Clinical Practice. 2 ed. London: Churchill Livingstone; 2015. p. 446.

12. Dumoulin, C., Hay-Smith, E.J., Mac Habee-Seguin, G., Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.*, 14(5):CD005654.
13. Hay-Smith E.J.C., Herderschee R., Dumoulin C., Herbison G.P., Comparisons of approaches to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women , *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011 Dec 7;(12):CD009508.
14. Amaro, J.L., Gameiro O.O. and Padovani C.R., Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. *IntUrogynecol J PelvicFloorDysfunct.*, 14(3):204–208.
15. Lindh A., Sjöström M., Stenlund H., Samuelsson E., Non-face-to-face treatment of stress urinary incontinence: predictors of success after 1 year. *Int Urogynecol J.* 2016;27:1857–1865
16. Frawley H.C., McClurg D., Mahfooza A., Hay-Smith J., Dumoulin C., Health professionals' and patients' perspectives on pelvic floor muscle training adherence-2011 ICS state-of-the-science Seminar research paper IV of IV. *Neurourol Urodyn.*2015;34:632–639.
17. De Andrade RL, Bø K, Antonio FI, Driusso P, Mateus-Vasconcelos ECL, Ramos S, Julio MP, Ferreira CHJ. An education program about pelvic floor muscles improved women's knowledge but not pelvic floor muscle function, urinary incontinence or sexual function: a randomised trial. *J Physiother.* 2018 Apr;64(2):91-96.
18. McClurg D., Frawley H., Hay-Smith J., et al. Scoping review of adherence promotion theories in pelvic floor muscle training 2011 ICS state-of-the-science seminar research paper I of IV.*NeurourolUrodyn.* 2015;34:606–614

19. Dumoulin C., Alewijnse D., Bo K., Hagen S., Stark D., Van Kampen M., Herbert J., Hay-Smith J., Frawley H., McClurg D., Dean S., Pelvic floor muscle training adherence: tools, measurements and strategies—2011(a) ICS state-of- the-science seminar research par II of IV. *Neurourol Urodyn.*2015; 34: 615–621.
20. Dumoulin C., Hay-Smith J., Frawley H., McClurg D., Alewijnse D., Bo K., Burgio K., Chen S., Chiarelli P., Dean S., Hagen S., Herbert J., MahfoozaA., Mair F., Stark D, Van KampenM, International Continence Society ,Consensus statement on improving pelvic floor muscle training adherence: international continence society 2011(b) state-of-the-science seminar. *NeurourolUrodyn.* 2015;34:600–605
21. Sjöström M, Lindholm L, Samuelsson E. Mobile App for Treatment of Stress Urinary Incontinence: A Cost-Effectiveness Analysis. *J Med Internet Res.* 2017 May 8;19(5):e154.
22. Coulter E.H., McLean A.N., Hasler J.P., Allan D.P., McFadyen A. and Paul L., The effectiveness and satisfaction of web-based physiotherapy in people with spinal cord injury: a pilot randomised controlled trial, *Spinal Cord*, 2016 Sep;55(4), 383-389
23. Hui E, Lee PSC, Woo J. Management of urinary incontinence in older women using videoconferencing versus conventional management: a randomized controlled trial. *JTelemedTelecare.*2006;12:343–7.
24. Porta-Roda O., Vara-Paniagua J., Díaz-López MA., Sobrado Lozano P., Simó-González M., Díaz-Bellido P., Reula-Blasco M.C., Muñoz-Garrido F., Effect of Vaginal Spheres and Pelvic Floor Muscle Training in Women With Urinary incontinence: A Randomized, Controlled Trial, *Neurourology and Urodynamics*, 2015 Aug 01;34(6)533-538

25. Porta-Roda O., Díaz-López M.A., Vara-Paniagua J., Simó-González M., Díaz-Bellido P., Reula-Blasco M.C., Espinós Gómez J.J., Adherence to pelvic floor muscle training with or without vaginal spheres in women with urinary incontinence: a secondary analysis from a randomized trial, *International Urogynecology Journal*, 2016 Aug;27(8):1185-91
26. Oldham J, Herbert J, McBride K. Evaluation of a new disposable "tampon like" electrostimulation technology (Pelviva®) for the treatment of urinary incontinence in women: a 12-week single blind randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*. 2013 Jun;32(5):460-6.
27. Kashanian M, Ali SS, Nazemi M, Bahasadri S. Evaluation of the effect of pelvic floor muscle training (PFMT or Kegel exercise) and assisted pelvic floor muscle training (APFMT) by a resistance device (Kegelmaster device) on the urinary incontinence in women: a randomized trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011 Nov;159(1):218-23.
28. Ong TA, Khong SY, Ng KL, Ting JR, Kamal N, Yeoh WS, Yap NY, Razack AH. Using the Vibrance Kegel Device With Pelvic Floor Muscle Exercise for Stress Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Pilot Study. *Urology*. 2015 Sep;86(3):487-91.
29. Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Carlbring P, Andersson G, Samuelsson E., Internet-based treatment of stress urinary incontinence: 1- and 2-year results of a randomized controlled trial with a focus on pelvic floor muscle training. *BJU Int*. 2015 Dec;116(6):955-64.
30. Leme Nagib AB, Riccetto C, Martinho NM, Camargos Pennisi PR, Blumenberg C, Paranhos LR, Botelho, S. Use of mobile apps for controlling of the urinary incontinence: A systematic review. *Neurourol Urodyn*. 2020 Apr;39(4):1036-1048. doi: 10.1002/nau.24335. Epub 2020 Mar 18. PMID: 32187704.

31. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(6): e1000097.
32. Sjöström M, Umefjord G, Stenlund H, Carlbring P, Andersson G, Samuelsson E. Internet-based treatment of stress urinary incontinence: a randomised controlled study with focus on pelvic floor muscle training. *BJU Int*. 2013 Aug;112(3):362-72.
33. Araujo CC, Marques AA, Juliato CRT. The Adherence of Home Pelvic Floor Muscles Training Using a Mobile Device Application for Women With Urinary Incontinence: A Randomized Controlled Trial. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2020 Nov;26(11):697-703.
34. Asklund I., NyströmE., Sjöström M., Umefjord G., Stenlund H., Samuelsson E. , Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: A randomized controlled trial, *Neurourology Urodynamics*, 2017 Jun;36(5):1369-1376.
35. Hoffman V, Söderström L, Samuelsson E. Self-management of stress urinary incontinence via a mobile app: two year follow-up of a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017 Oct;96(10):1180-1187. doi: 10.1111/aogs.13192.
36. Borello-France D, Burgio KL, Goode PS, Markland AD, Kenton K, Balasubramanyam A, Stoddard AM; Urinary Incontinence Treatment Network. Adherence to behavioral interventions for urge incontinence when combined with drug therapy: adherence rates, barriers, and predictors. *Phys Ther*. 2010 Oct;90(10):1493-505

Παραρτήματα

Πίνακας

Πίνακας 1 : Αξιολόγηση συμπεριλαμβανόμενων ερευνών μέσω κλίμακας PEDdro

| PEDro scale | Έρευνες | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Sjöström et al (2013) ³² | Sjostrom et al(2015) ²⁹ | Araujo et al(2020) ³³ | Asklund et al(2016) ³⁴ | Hoffman et al (2017) ³⁵ |
| Eligibility criteria ^I | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 1. Random Allocation ^{II} | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2. Concealed Allocation ^{III} | - | - | ✓ | - | - |
| 3. Baseline Comparability ^{IV} | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4. Blind Subjects ^V | - | - | - | - | - |
| 5. Blind Therapists ^{VI} | - | - | - | - | - |
| 6. Blind assessor ^{VII} | - | - | ✓ | - | - |
| 7. Adequate follow-up ^{VIII} | ✓ | ✓ | - | - | - |
| 8. Intention-to-treat analysis ^{IX} | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 9. Between-group Comparisons ^X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 10. Point estimates& variability ^{XI} | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Total Score | 6/10 | 6/10 | 7/10 | 5/10 | 3/10 |

I. Αν τα κριτήρια επιλογής του δείγματος ήταν συγκεκριμένα

II. Αν πραγματοποιήθηκε τυχαία κατανομή του δείγματος στις θεραπευτικές ομάδες(randomization)

III. Αν η μέθοδος κατανομής της θεραπείας ήταν «κρυφή» (concealed)

IV. Αν οι ομάδες ήταν παρόμοιες (ομοιογενείς) κατά την αρχική μέτρηση (baseline), δηλ. πριν τη θεραπεία όσον αφορά στα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά

V. Αν οι συμμετέχοντες δεν γνώριζαν τί παρέμβαση θα λάβουν (ήταν δηλ. «τυφλοί» οι ασθενείς - blinded)

VI. Αν οι θεραπευτές δεν γνώριζαν σε ποια ομάδα θεραπείας ανήκαν οι συμμετέχοντες (ήταν δηλ. «τυφλοί» οι θεραπευτές-blinded)

VII. Αν τα άτομα που αξιολογούσαν το δείγμα (ως προς τα μέσα έκβασης) δεν γνώριζαν την παρέμβαση στην οποία υποβλήθηκε κάθε ασθενής (ήταν δηλ. «τυφλοί» οι αξιολογητές -blinded)

VIII. Αν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούσαν τουλάχιστον το 85% των ατόμων που είχαν αρχικά κατανεμηθεί στις ομάδες θεραπείας

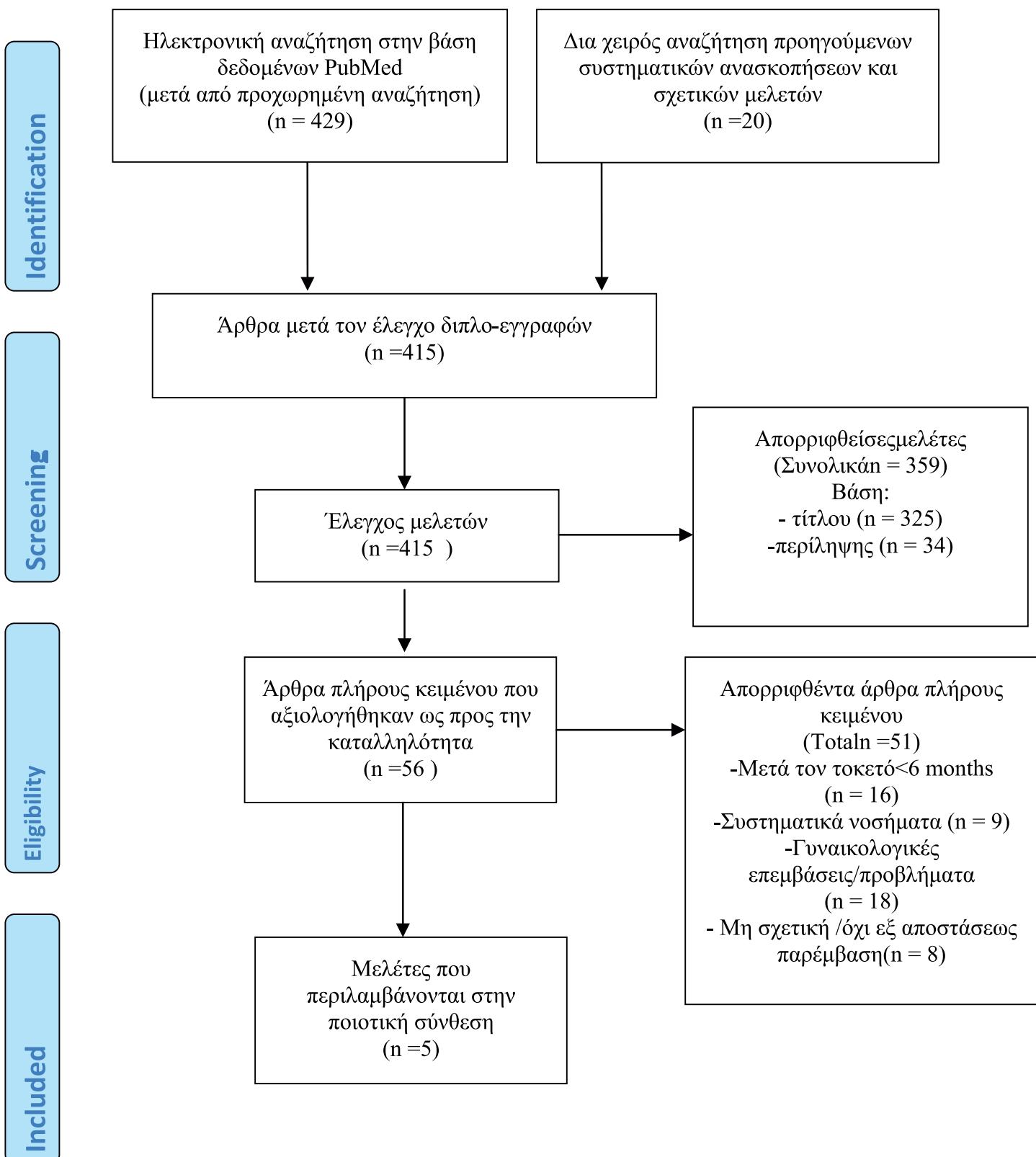
IX. Αν η στατιστική ανάλυση που έλαβε χώρα μεταξύ των ομάδων εμπεριείχε την αρχική κατανομή των ατόμων στις ομάδες (όπως είχε αρχικά δηλ. σχεδιαστεί) και σε περίπτωση που αυτό δεν κατέστη δυνατό αν πραγματοποιήθηκε ‘διορθωτικό τύπου’ ανάλυση (intention to treat analysis)

X. Αν τα αποτελέσματα περιλάμβαναν τη σύγκριση μεταξύ των ομάδων για τουλάχιστον ένα από τα μέσα έκβασης

XI. Αν περιγράφηκαν οι στατιστικοί δείκτες και τα μέτρα μεταβλητότητας για τουλάχιστον ένα από τα μέσα έκβασης

Διάγραμμα

Διάγραμμα 1 : PRISMA 2009 FlowDiagram³¹

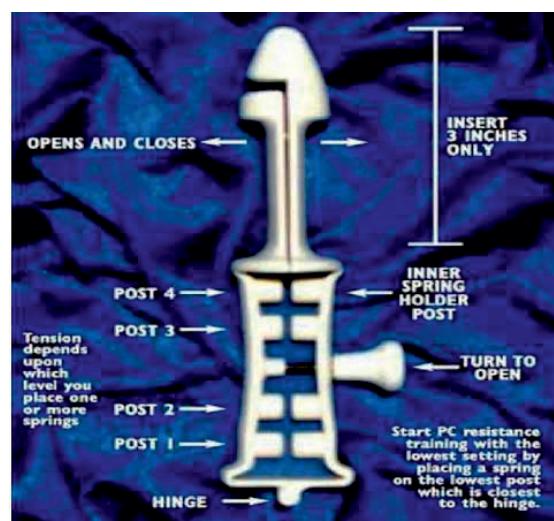


Ευκόνες

Εικόνα 1 : Pelviva²⁶



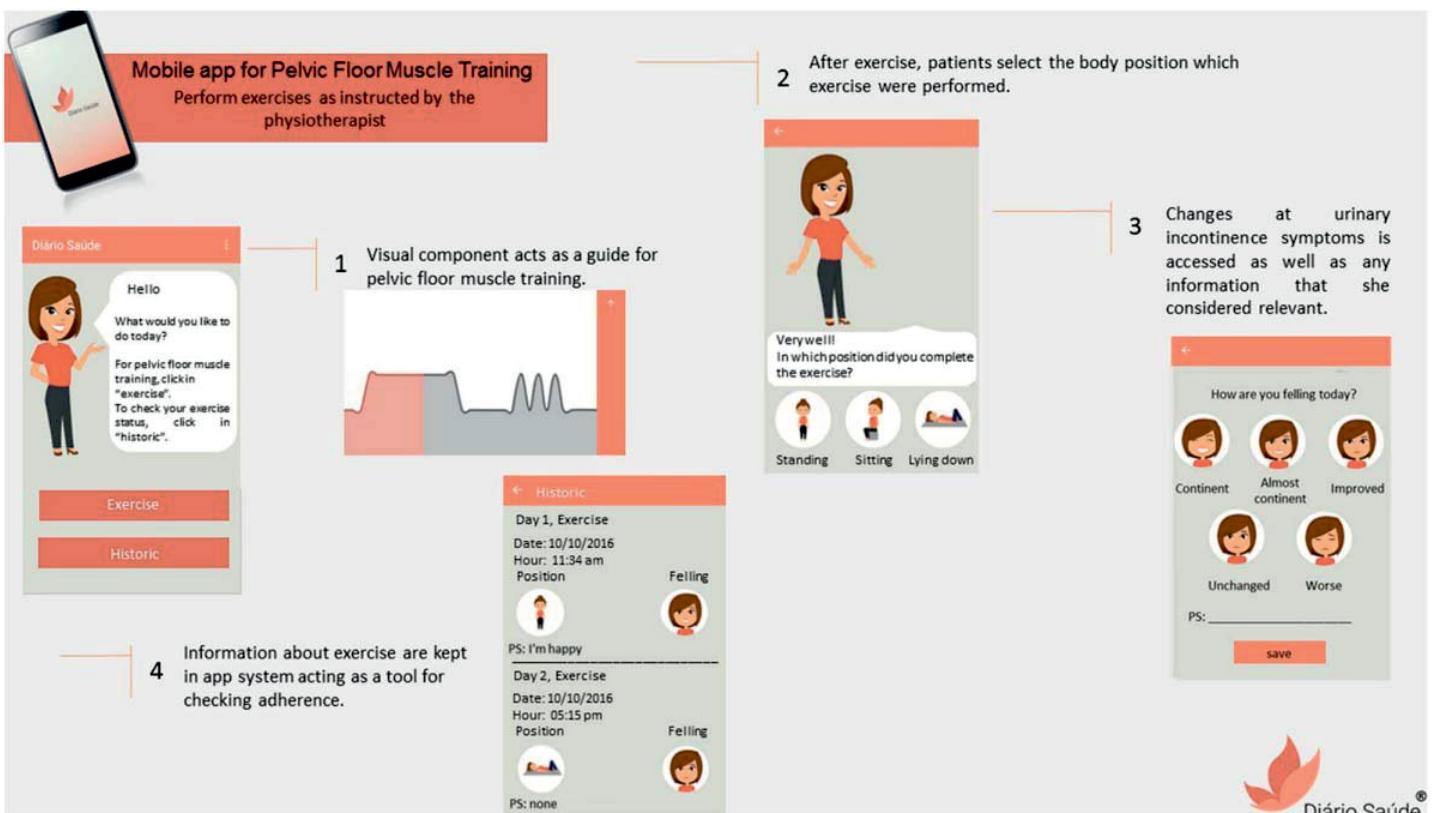
Εικόνα 2 : Kegelmaster²⁷



Εικόνα 3 : Vibrance Kegel Device²⁸



Εικόνα 4 : Εφαρμογή κινητού Diário Saúde³³



Εικόνα 5: Εφαρμογή κινητού Tät®³⁴

