



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Προηγμένη & Τεκμηριωμένη Μαιευτική Φροντίδα»**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Μητρικές επιπλοκές και βρεφικές επιπτώσεις από την παχυσαρκία
στην κύηση**

**Σωτήριος Ζώτος
ΑΜ: 22013**

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:
Ερμιόνη Παλάσκα
Επίκουρη Καθηγήτρια
Τμήματος Μαιευτικής ΠΑΔΑ**

Αθήνα, Δεκέμβριος 2024



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA
SCHOOL OF HEALTH AND
CARE SCIENCES
DEPARTMENT OF MIDWIFERY
ADVANCED AND EVIDENCE
BASED OBSTETRIC CARE**

Diploma Thesis

Maternal complications and infant effects of obesity in pregnancy

**Sotirios Zotos
Registration Number: 22013**

**Supervisor name and surname:
Ermioni Palaska
Associate professor PADA Abortion
Department**

Athens, December 2024

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανόμενου και του εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι επιτροπή:

ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1.ΕΡΜΙΟΝΗ ΠΑΛΑΣΚΑ	ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
2. ΜΑΡΙΑ ΔΑΓΛΑ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
3. ΜΑΡΙΑ ΗΛΙΑΔΟΥ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Ζώτος Σωτήριος του Φιλίππου με αριθμό μητρώου 22013 φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Προηγμένη & Τεκμηριωμένη Μαιευτική Φροντίδα του Τμήματος Μαιευτικής της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών



Η επιβλέπουσα καθηγήτρια

Ερμιόνη Παλάσκα

Περίληψη

Εισαγωγή: Οι υπέρβαρες/παχύσαρκες γυναίκες διατρέχουν αυξημένους κινδύνους για την υγεία τους και το νεογνό κατά την διάρκεια της κύησης και μετά τον τοκετό. Η σωματική άσκηση και η υγιεινή διατροφή πριν την σύλληψη και κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης αποτελούν παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν στην απόκτηση ενός φυσιολογικού βάρους στην κύηση και να προστατέψει την γυναίκα και το νεογνό από βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συνέπειες. Παράλληλα θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα κατάλληλο υποστηρικτικό οικογενειακό και κοινωνικό δίκτυο για την εφαρμογή στην πράξη μιας τέτοιας υγιεινής συμπεριφοράς που θα προστατεύει την υγεία της μητέρας και το νεογνό.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι να αναδείξει τον συσχετισμό παχυσαρκίας και εγκυμοσύνης και να αναδείξει τις συνέπειες της στην μητέρα και στο νεογνό, σε όσους επιθυμούν να γίνουν γονείς. Η έρευνα επιδιώκει να αναδείξει πρακτικές και μεθόδους στην ζωή της γυναίκας που μπορούν να προστατέψουν την ίδια και το βρέφος της από ανεπιθύμητες εκβάσεις στην υγεία τους εξαιτίας της παχυσαρκίας. Σκιαγραφεί τα εμπόδια και τα κίνητρα των γυναικών για την εφαρμογή μιας υγιεινής συμπεριφοράς.

Υλικά και μέθοδος: Η παρούσα μελέτη είναι μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας με ποσοτικές και ποιοτικές έρευνες που περιλαμβάνει τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές και μελέτες παρατήρησης για το χρονικό διάστημα από το 2019-2024. Η αναζήτηση διεξήχθη μέσω των ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων Pub Med και Google Scholar και αφορούσε μόνο τις έρευνες που ήταν στην αγγλική γλώσσα και είχαν ελεύθερη πρόσβαση.

Αποτελέσματα: Τα ευρήματα έδειξαν σοβαρές επιπτώσεις από την παχυσαρκία στην κύηση όπως υπέρταση, προεκλαμψία, σακχαρώδη διαβήτη κύησης, αύξηση της καισαρικής τομής αλλά και της μητρικής θνησιμότητας μετά τον τοκετό, ζητήματα ψυχικής υγείας, άλλα προβλήματα όπως στειρότητας και γονιμότητας. Επίσης μεγάλα για την ηλικία κύησης μωρά, αυξημένο κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας αργότερα. Αποδεικνύεται πως τα διάφορα μοτίβα διατροφής όπως το δυτικό, το μεσογειακό, το χορτοφαγικό πρότυπο ή το διατροφικό πρότυπο πρωτεϊνών υψηλής ποιότητας έχουν επιπτώσεις στο βάρος της κύησης, επηρεάζουν την υγεία της μητέρας, σχετίζονται όπως και ο υποσιτισμός με άλλα κοινωνικά χαρακτηριστικά των γυναικών.

Συμπεράσματα: Παρότι οι περισσότερες γυναίκες γνωρίζουν για τις συνέπειες που έχει το υπερβολικό βάρος στην κύηση τόσο για τις ίδιες όσο για και το νεογνό και θέλουν να αποκτήσουν ένα φυσιολογικό βάρος υιοθετώντας μια υγιεινή συμπεριφορά στην πράξη υπάρχουν σοβαρά εμπόδια που τις αποτρέπουν. Απαιτείται η λήψη ουσιαστικών μέτρων από το κράτος και την πολιτεία για την διαμόρφωση ενός υγιεινού προφίλ πριν την κύηση, κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, μετά τον τοκετό.

Λέξεις κλειδιά: γυναίκες, παράγοντες, βάρος, εγκυμοσύνη, επιπλοκές, παχυσαρκία.

ABSTRACT

Introduction: Overweight/obese women run increased risks for their health and the newborn during pregnancy and after delivery. Moderate and non-intense physical exercise and a healthy diet before conception and during pregnancy are factors that can contribute to the acquisition of a normal pregnancy weight and protect the woman and the newborn from short-term and long-term consequences. At the same time, an appropriate supportive family and social network should be formed for the practical application of such healthy behavior that will protect the health of the mother and the newborn.

Purpose: The purpose of this systematic review is to highlight and examine the association of obesity in pregnancy and the consequences it has on the mother and the newborn, for those who want to become parents. The research seeks to highlight practices and methods in a woman's life that can protect her and her infant from unwanted health outcomes due to obesity. Outlines women's barriers and motivations for implementing a healthy behavior.

Materials and method: The present study is a systematic review of the literature with quantitative and qualitative research that includes randomized clinical trials and observational studies for the time period from 2019-2024. The search was conducted through the online databases Pub Med and Google Scholar and only included studies that were freely accessible.

Results: The findings showed serious effects of obesity in pregnancy such as hypertension which can lead to pre-eclampsia, gestational diabetes mellitus, increased caesarean section and maternal mortality after delivery, increased biochemical markers in early pregnancy, mental health issues, other problems such as infertility and fertility. Also large for gestational age babies, low Apgar score, increased risk of neonatal mortality and childhood obesity later. It turns out that the various dietary patterns such as the Western, the Mediterranean, the vegetarian pattern or the dietary pattern of high-quality proteins have effects on gestational weight, affect the health of the mother, are related, like malnutrition, to other social characteristics of women.

Conclusions: Although most women know about the consequences of being overweight during pregnancy both for themselves and for the newborn and want to gain a normal weight by adopting a healthy behavior in practice there are serious obstacles that prevent them. It is necessary to take substantial measures from the state and the state to form a healthy profile before pregnancy, during pregnancy, after childbirth.

Keywords: women, factors, weight, pregnancy, complications, obesity

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παχυσαρκία ορίζεται ως η παθολογικά αυξημένη εναπόθεση λίπους στις λιπαροθήκες του σώματος, αποτέλεσμα της οποίας είναι η υπέρμετρη αύξηση του σωματικού βάρους. Ο συνδυασμός υπερβολικής πρόσληψης τροφών, υψηλών σε ενεργειακή πυκνότητα και η έλλειψη σωματικής άσκησης και δραστηριότητας φαίνεται να αποτελούν τα κύρια αίτια παχυσαρκίας. Επίσης, η γενετική προδιάθεση, οι ενδοκρινικές διαταραχές και οι ψυχικές ασθένειες θεωρείται ότι μπορεί να αποτελέσουν την εξήγηση για την αύξηση του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και την εμφάνιση παχυσαρκίας σε πολλές των περιπτώσεων.

Για την κατάταξη της παχυσαρκίας, ο ΔΜΣ αποτελεί το πλέον διαδεδομένο εργαλείο μέτρησης και ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους σε χιλιόγραμμα προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα (kg/m²). Η ταξινόμηση της παχυσαρκίας με βάση το ΔΜΣ είναι λιποβαρής <18.5, κανονικό βάρος 18.5-24.9, υπέρβαρος 25.0-29.9, παχυσαρκία τύπου I 30.0-34.9, παχυσαρκία τύπου II 35.0-39.9, παχυσαρκία τύπου III > 40.

Η αύξηση του υπερβολικού βάρους στις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας συνάδει με την ολοένα και συχνότερη εμφάνιση της παχυσαρκίας στις έγκυες. Η παχυσαρκία κατά την εγκυμοσύνη δημιουργεί ποικίλες δυσκολίες και πολλαπλά προβλήματα που αφορούν τόσο στη μητέρα, όσο και στο έμβρυο και στο νεογνό και κατατάσσει την έγκυο στην κατηγορία κήσεων υψηλού κινδύνου.

Στην περίοδο της εγκυμοσύνης οι διατροφικές ανάγκες των εγκύων είναι φυσιολογικό και επόμενο να αυξάνονται, οπότε είναι αναμενόμενο να αυξηθεί το σωματικό βάρος. Οι ενεργειακές ανάγκες του εμβρύου δεν είναι ίδιες σε όλη την διάρκεια της εγκυμοσύνης, σταδιακά αυξάνονται γι αυτό και η αύξηση του σωματικού βάρους της εγκύου στο Α' τρίμηνο της κύησης είναι ελάχιστη και μεγαλώνει κατά το Β και Γ τρίμηνο της κύησης.

Η κανονική κατανομή του προσλαμβανόμενου βάρους στην κύηση είναι φυσιολογική και απαραίτητη και περιλαμβάνει το έμβρυο, τον πλακούντα, το αμνιακό υγρό, το αυξημένο βάρος της μήτρας και των μαστών, την αύξηση του βάρους όγκου αίματος, το εξωκυττάριο υγρό, την εναπόθεση λίπους και πρωτεϊνών.

Οι κατευθυντήριες γραμμές για τον υπολογισμό του σωματικού βάρους της γυναίκας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης περιλαμβάνουν την κατάσταση του βάρους πριν την εγκυμοσύνη γι αυτό και η συνιστώμενη πρόσληψη βάρους κατά την κύηση είναι ανάλογη του βάρους και του ΔΜΣ της γυναίκας πριν από την σύλληψη.

Η διατροφή είναι μια σημαντική πλευρά για την πρόληψη της παχυσαρκίας στην κύηση που η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα έχει αναδείξει για τα οφέλη που έχει στις έγκυες και στα βρέφη τους αλλά από την άλλη όλο και αυξάνει το ποσοστό των παχύσαρκων γυναικών πριν από την κύηση. Επίσης παρότι η σωματική άσκηση είναι ακόμη ένας προληπτικός παράγοντας μαζί με την διατροφή για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στην κύηση εφόσον δεν υπάρχουν ιατρικές ή μαιευτικές αντενδείξεις

(υπέρταση, προεκλαμψία, πρόωρη ρήξη εμβρυικών υμένων, ιστορικό πρόωρου τοκετού, επίμονη αιμορραγία, ανεπάρκεια του τραχήλου της μήτρας) τα ποσοστά των γυναικών που ακολουθούν σωματική άσκηση κατά την περίοδο της κύησης είναι χαμηλά.

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση έχει ως στόχο να αναδείξει επιπτώσεις από την παχυσαρκία στην κύηση στην μητέρα και στα νεογνά, να διερευνήσει την διατροφή και η σωματική άσκηση ως παράγοντες πρόληψης για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στην κύηση, να αναδείξει το περιβάλλον και τις συνθήκες που ευνοούν ή αποτρέπουν την εφαρμογή μιας υγιεινής διατροφής και άσκησης.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα μελέτη είναι μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας με ποσοτικές και ποιοτικές έρευνες που περιλαμβάνει τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές και μελέτες παρατήρησης για το χρονικό διάστημα από το 2019-2024. Η αναζήτηση διεξήχθη μέσω των ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων Pub Med και Google Scholar και αφορούσε μόνο τις έρευνες που η πρόσβαση σε αυτές ήταν ελεύθερη. Χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις κλειδιά: γυναίκες, παράγοντες, βάρος, εγκυμοσύνη, παχυσαρκία, επιπλοκές.

Η ανασκόπηση σχεδιάστηκε για να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιές είναι οι επιπτώσεις της παχυσαρκίας έναντι του φυσιολογικού βάρους στην μητέρα, στο νεογνό, στους μελλοντικούς γονείς.
2. Ποιες είναι οι αιτίες της παχυσαρκίας.
3. Ποιες είναι οι εμπειρίες και οι αντιλήψεις των γυναικών για την εφαρμογή μιας υγιεινής συμπεριφοράς που περιλαμβάνει την διατροφή και την σωματική άσκηση.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ

Προκειμένου να γίνει η επιλογή ερευνών, τέθηκαν ορισμένα κριτήρια ένταξης (Κριτήρια PICOS)

Πληθυσμό/Συμμετέχοντες: γυναίκες υπέρβαρες και παχύσαρκες πριν την σύλληψη, έγκυες, λεχωίδες, με ΔΜΣ > 25 Kg/m² και 30Kg/m². Νεογνά που γεννήθηκαν ζωντανά μετά την 37^η εβδομάδα κύησης, νεογνά θνησιγενή, παιδιά 4 ετών.

Παρεμβάσεις/Θέματα ενδιαφέροντος: μελέτες που διερεύνησαν την επίδραση της παχυσαρκίας στην μητέρα, στο νεογνό, στη γονιμότητα αλλά και τις εμπειρίες-αντιλήψεις για τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες ώστε να ακολουθήσουν μια υγιεινή συμπεριφορά (διατροφή και σωματική άσκηση). Μελέτες για τα πρότυπα διατροφής και τις επιπτώσεις τους στην γυναίκα και στο νεογνό.

Σύγκριση: για πειραματικές μελέτες οι συγκρίσεις θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν δυο ομάδες (ομάδα που έλαβε συνήθη φροντίδα ή ομάδα ελέγχου και ομάδα που έλαβε μια παρέμβαση) ενώ για μη πειραματικές μελέτες συγκρίσεις θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν μεταξύ γυναικών φυσιολογικού ΔΜΣ και υπέρβαρων/παχύσαρκων γυναικών.

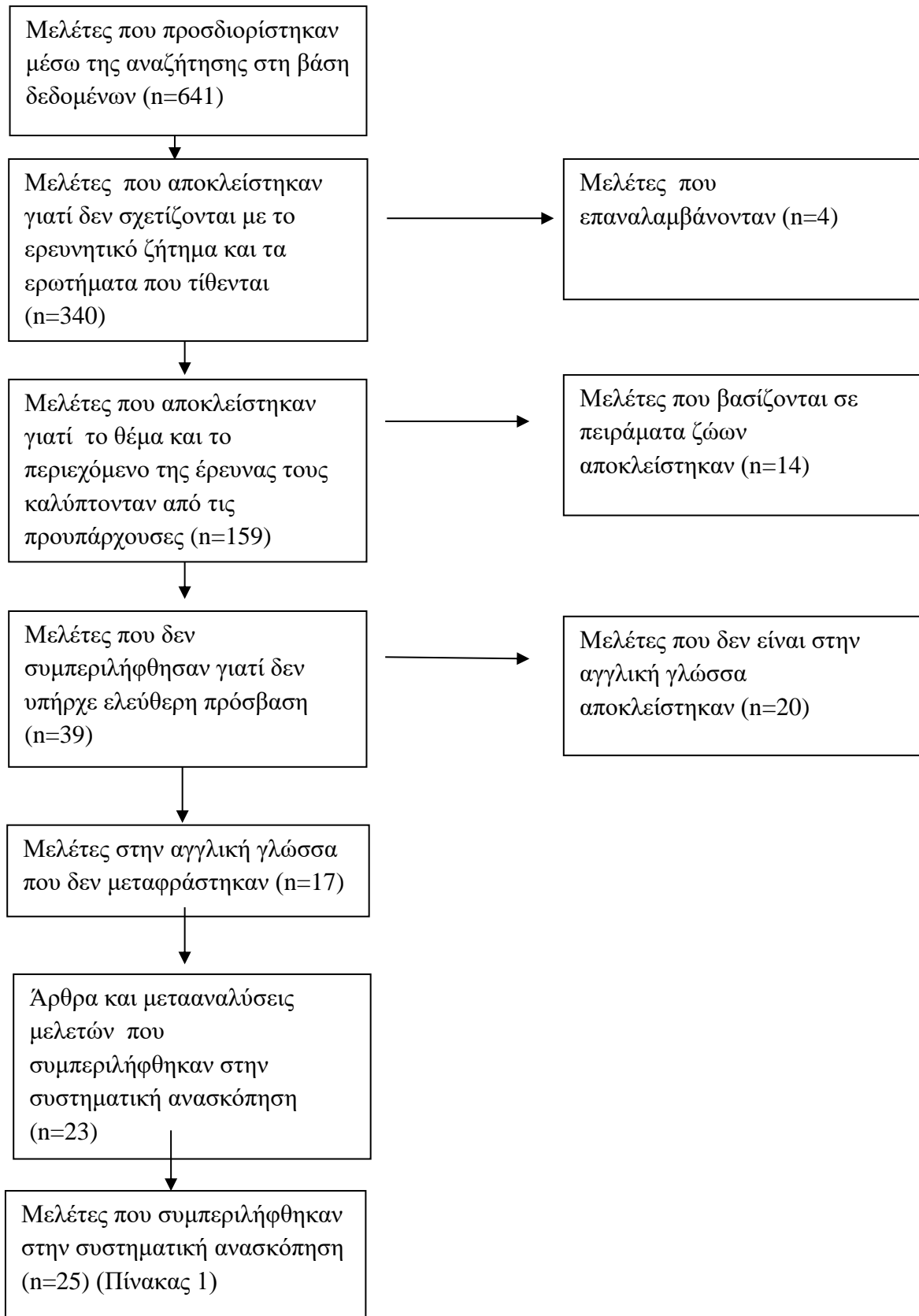
Αποτελέσματα: αυξημένος κίνδυνος μητρικών και βρεφικών επιπτώσεων εξαιτίας της παχυσαρκίας, πρότυπα διατροφής που σχετίζονται με φυσιολογικό ή αυξημένο ΔΜΣ και άλλα κοινωνικά χαρακτηριστικά των γυναικών, παράγοντες εντός και εκτός κύησης που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά το περιβάλλον της γυναίκας για την εφαρμογή υγιεινής διατροφής και σωματικής άσκησης.

ΤΥΠΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι έρευνες που εξετάστηκαν στην ανασκόπηση ήταν τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες, συγκριτικές, μελέτες παρατήρησης. Περιλαμβάνονταν επίσης μετα-αναλύσεις, βιβλιογραφικές ή συστηματικές ανασκοπήσεις, διατριβές και κατευθυντήριες γραμμές.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΡΘΡΩΝ

Η διαδικασία επιλογής των μελετών βάσει του Prisma Statement παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα ροής.



ΜΗΤΡΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΙ ΒΡΕΦΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ

Η παχυσαρκία στην κύηση είναι ένας από πιο σημαντικούς παράγοντες για την εκδήλωση μητρικών και νεογνικών επιπλοκών. Όλες οι τυχαιοποιημένες ερευνητικές μελέτες και τα αποτελέσματα βιβλιογραφικών συστηματικών ανασκοπήσεων που περιλαμβάνονται στην παρούσα έρευνα επιβεβαιώνουν ότι τόσο η μητέρα όσο και το έμβρυο ή το νεογνό αργότερα έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες και αυξημένα ποσοστά κινδύνου εξαιτίας του υπερβολικού βάρους που έχουν οι γυναίκες τόσο πριν όσο και κατά την διάρκεια της κύησης.

Οι μητρικές επιπλοκές αφορούν παθολογικές καταστάσεις όπως η υπέρταση κύησης, η προεκλαμψία, ο ΣΔ κύησης αλλά και ο τρόπος εκτέλεσης του τοκετού αφού η καισαρική τομή είναι πιο πιθανή και συχνότερη στις παχύσαρκες έγκυες. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν επίσης τα αυξημένα ποσοστά μητρικής θνησιμότητας ακόμη και 1 χρόνο μετά τον τοκετό σε παχύσαρκες έγκυες οι οποίες σε σύγκριση με αυτές που έχουν φυσιολογικό βάρος παραμένουν για μεγαλύτερο διάστημα νοσηλείας. Αξιοσημείωτο όσο αφορά τις μητρικές επιπλοκές από την παχυσαρκία είναι τα ζητήματα της υπογονιμότητας, αλλά και της ψυχικής υγείας καθώς και ζητήματα που αφορούν τον θηλασμό, την κατακράτηση βάρους μετά τον τοκετό που αυξάνει τον κίνδυνο νοσηρότητας.

1. ΜΗΤΡΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

1.1 ΥΠΕΡΤΑΣΗ/ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Η υπερβολική αύξηση βάρους στην κύηση συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο υπέρτασης (συστολική αρτηριακή πίεση ≥ 140 mm Hg και/ή διαστολική αρτηριακή πίεση ≥ 90 mm Hg με μέσο όρο τουλάχιστον 2 μετρήσεων που λαμβάνονται με διαφορά τουλάχιστον 15 λεπτών) που προκαλείται από την εγκυμοσύνη. Αυτή η αθροιστική επίδραση εμφανίζεται πιο έντονη στις υψηλότερες κατηγορίες ΔΜΣ

Σε αναδρομική μελέτη κοορτής από 5 νοσοκομεία στην Πενσυλβάνια των ΗΠΑ όπου συμπεριλήφθηκαν συνολικά 40.256 ασθενείς με 55.202 μονήρεις κυήσεις και διαθέσιμες πληροφορίες για 53.664 νεογνά οι έγκυες με οποιαδήποτε κατηγορία παχυσαρκίας διέτρεχαν σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν υπερτασικές διαταραχές εγκυμοσύνης ή διαβήτη κύησης σε σύγκριση με εκείνους με φυσιολογικό βάρος. Ιδιαίτερα τα άτομα με παχυσαρκία κατηγορίας III είχαν σημαντικά αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης GHTN (4,55), προεκλαμψίας (2,35) και GDM (1,71), σε σύγκριση με τους ομολόγους τους με φυσιολογικό ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη.¹ Όσο αυξάνεται ο ΔΜΣ, τόσο η υπέρταση έχει χειρότερη πρόγνωση. Σε επιδημιολογική ανάλυση κοορτής 337.950 Βελγίδων εγκύων που γέννησαν μετά τις 37 εβδομάδες μεταξύ 2009 και 2014 οι υπερτασικές επιπλοκές εμφανιζόταν στο 4,4% των εγκύων που εμφάνιζαν υπερβολικό βάρος κύησης και είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ, έναντι 22,3%

των παχύσαρκων γυναικών κατηγορίας ΙΙΙ με υπερβολικό βάρος κύησης. Σε γυναίκες κανονικού βάρους με επαρκή βάρος κύησης, ο κίνδυνος για υπερτασική επιπλοκή ήταν 1,8% σε σύγκριση με 17,7% στις νοσηρές παχύσαρκες γυναίκες.²

Ιδιαίτερα σε ότι αφορά την σύνδεση παχυσαρκίας με τον ΣΔΚ το αντίβαρο είναι η απώλεια βάρους πριν από την εγκυμοσύνη γιατί βελτιώνει το μεταβολικό περιβάλλον και αυτό αποτυπώνεται στα χαμηλότερα ποσοστά διάγνωσης διαβήτη κύησης. Σε τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή οι γυναίκες που υποβλήθηκαν 2 χρόνια πριν μείνουν έγκυες σε πρώιμο προληπτικό έλεγχο ήταν πιο πιθανό να έχουν παχυσαρκία και να έχουν ιστορικό ΣΔΚ σε σύγκριση με εκείνες που έλαβαν μόνο καθολικό έλεγχο. Επίσης όσες έλαβαν έγκαιρο έλεγχο και ενδεδειγμένη παρακολούθηση για την εφαρμογή υγιεινής διατροφής και σωματικής άσκησης έχασαν περισσότερο βάρος πριν από την έναρξη της εγκυμοσύνης. Τα ευρήματα της μελέτης ότι γυναίκες που τυχαία ανατέθηκαν σε μια παρέμβαση απώλειας βάρους πριν από την εγκυμοσύνη είχαν χαμηλότερο κίνδυνο να διαγνωστούν με ΣΔΚ στην αρχή της εγκυμοσύνης είναι σύμφωνο με προηγούμενες μελέτες παρατήρησης που υποδηλώνουν σύνδεση μεταξύ απώλειας βάρους και μεταβολικού περιβάλλοντος πρώιμης εγκυμοσύνης. Επιπλέον, η απώλεια βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο ΣΔΚ και η αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ΣΔΚ. Η άσκηση πριν από την εγκυμοσύνη και οι πιο υγιεινές δίαιτες, που αποτελούσαν μέρος του συμπεριφορικού προγράμματος απώλειας βάρους, έχουν επίσης συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο ΣΔΚ.^{3,4}

1.2 ΚΑΙΣΑΡΙΚΗ ΤΟΜΗ

Η συσχέτιση μεταξύ παχυσαρκίας και αυξημένου κινδύνου καισαρικής τομής μπορεί να σχετίζεται με την περίσσεια μαλακού ιστού της πυέλου της μητέρας που περιορίζει τις διαμέτρους του καναλιού γέννησης, μειώνει τον ρυθμό διαστολής του τραχήλου, με επακόλουθο τον αυξημένο ρυθμό επαγωγών μετά τον τοκετό. Η παρουσία άλλων νοσηρών καταστάσεων όπως ο ΣΔ κύησης ή η εμβρυική μακροσωμία μπορεί επίσης να επηρεάσει τις αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο τοκετού.

Σε 17 δημοσιευμένες μελέτες στην υποσαχάρια Αφρική μεταξύ 2009 και 2021 οι οποίες περιελάμβαναν 227.675 συμμετέχοντες ο επιπολασμός της μητρικής παχυσαρκίας κυμαινόταν από 3,9% έως 44%. Το 88% των μελετών έδειξαν συσχέτιση της παχυσαρκίας και του κινδύνου τοκετού με καισαρική τομή. Οι υπέρβαρες/παχύσαρκες γυναίκες είχαν έως και 4 φορές αυξημένο κίνδυνο τοκετού με καισαρική τομή σε σύγκριση με γυναίκες με φυσιολογικό βάρος. Ο κίνδυνος τοκετού με καισαρική τομή φαίνεται να αυξάνεται με την αύξηση του ΔΜΣ. Είναι χαρακτηριστικό πως αυξάνεται κατά >5 φορές σε γυναίκες με ΔΜΣ $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ σε σχέση με τις γυναίκες με φυσιολογικό βάρος.⁵

Σε μελέτη κοορτής στην Ινδία οι γυναίκες με αυξημένο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη είχαν σημαντικό υψηλότερο κίνδυνο τοκετού με καισαρική τομή από τις γυναίκες που είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ. Ο αντίκτυπος του ΔΜΣ ήταν ισχυρός και αποδεικνύεται από

τον 3πλάσιο κίνδυνο τοκετού με καισαρική τομή μεταξύ των παχύσαρκων γυναικών σε σύγκριση με τις γυναίκες με φυσιολογικό ΔΜΣ.⁶ Πληθυσμιακή επίσης μελέτη στην Σουηδία που περιλάμβανε 64.632 γυναίκες κατέδειξε ότι οι γυναίκες που είναι παχύσαρκες ή σοβαρά παχύσαρκες έχουν υψηλότερο κίνδυνο πρόκλησης τοκετού, καισαρικής τομής σε σύγκριση με γυναίκες με φυσιολογικό βάρος.⁷

1.3 ΜΗΤΡΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Αυξημένος είναι ο κίνδυνος μητρικής και νεογνικής θνησιμότητας για τις παχύσαρκες έγκυες. Αυτό καταδεικνύεται από σχετική εθνική έρευνα στην Γαλλία όπου η μητρική θνησιμότητα ορίστηκε ως ο θάνατος γυναίκας κατά τη διάρκεια της κύησης ή εντός 1 έτους από το τέλος του ανεξάρτητα από τη διάρκεια και την τοποθεσία του, από οποιαδήποτε αιτία που σχετίζεται ή επιδεινώνεται από την εγκυμοσύνη ή τη διαχείρισή της. Σε αυτή την έρευνα σε σύγκριση με γυναίκες με φυσιολογικό ΔΜΣ, οι λιποβαρείς γυναίκες (<18,5 kg/m²) είχαν προσαρμοσμένο OR θανάτου 0,75 (95% CI, 0,42–1,33), οι υπέρβαρες γυναίκες (25–29,9 kg/m²) 1,65 (95% CI, 1,24–2,19), οι γυναίκες με παχυσαρκία κατηγορίας I (30–34,9 kg/m²) 2,22 (95% CI, 1,55–3,19) και όσες έχουν παχυσαρκία κατηγορίας II–III (≥35 kg/m²) 3,40 (95 % CI, 2,17–5,33). Η ανάλυση ανά αιτία έδειξε σημαντικό αυξημένο κίνδυνο μητρικού θανάτου λόγω καρδιαγγειακών παθήσεων, φλεβικής θρομβοεμβολής, υπερτασικών επιπλοκών, και εγκεφαλικού, σε γυναίκες με παχυσαρκία. Ο κίνδυνος μητρικού θανάτου αυξάνεται με το ΔΜΣ. Πολλαπλασιάστηκε επί 1,6 στις υπέρβαρες γυναίκες και υπερτριπλασιάστηκε σε εγκύους με σοβαρή παχυσαρκία.⁸ Όσο αυξάνεται ο ΔΜΣ τόσο χειροτερεύει και η πρόγνωση της μητρικής και νεογνικής θνησιμότητας και αυτό επιβεβαιώνεται και από αναδρομική μελέτη κοορτής 7.536.579 γυναικών στις ΗΠΑ όπου οι γυναίκες με παχυσαρκία κατηγορίας III είχαν 1,70 φορές μεγαλύτερες πιθανότητες θνησιγένειας, 1,55 φορές μεγαλύτερες πιθανότητες νεογνικού θανάτου και 1,50 φορές μεγαλύτερες πιθανότητες σοβαρής νοσηρότητας σε σύγκριση με γυναίκες με φυσιολογικό ΔΜΣ.⁹

Επίσης η παράταση της κύησης στις υπέρβαρες/παχύσαρκες έχει μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιγένειας. Σε μια πληθυσμιακή μελέτη της Σουηδίας με 64.632 γυναίκες διαπιστώθηκε πως μετά την 40η εβδομάδα της κύησης, οι γυναίκες που ταξινομούνται ως υπέρβαρες έχουν διπλό κίνδυνο θνησιγένειας σε σύγκριση με τις γυναίκες κανονικού βάρους και ο κίνδυνος αυξήθηκε σχεδόν τέσσερις φορές υψηλότερα για τις παχύσαρκες γυναίκες.

1.4 ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Σημαντικές διαφοροποιήσεις παρουσιάζουν οι παχύσαρκες έγκυες σε ότι αφορά την παραμονή τους στο νοσοκομείο μετά τον τοκετό αλλά και την εισαγωγή των μωρών στην ΜΕΘ. Σε προοπτική μελέτης 100 εγκύων το 20% των παχύσαρκων χρειάστηκαν παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο (> 7 ημέρες) ενώ είχαν και τα υψηλότερα ποσοστά -44%-εισαγωγών στην ΜΕΘ λόγω προωρότητας (12%), βρεφών διαβητικής μητέρας (12%) και ασφυξίας κατά τη γέννηση (6%) ήταν συχνές ενδείξεις¹⁰.

1.5 ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Σημαντικές είναι οι επιπτώσεις της παχυσαρκίας μετά τον τοκετό όσο αφορά τα ζητήματα της ψυχικής υγείας. Σε τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη γυναικών που γέννησαν από 6 νοσοκομεία στην περιοχή Φλάνδρα της Ολλανδίας οι παχύσαρκες γυναίκες μετά τον τοκετό έως την περίοδο της επόμενης κύησης ανέφεραν συχνότερα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους σε σύγκριση με εκείνες που δεν ήταν υπέρβαρες και αποκτούσαν φυσιολογικό βάρος σύμφωνα με τις κλινικές κατευθυντήριες γραμμές. Εκτός από το ιστορικό κατάθλιψης και άγχους οι γυναίκες με ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη ≥ 30 ήταν πιο ευάλωτες στο να αναφέρουν συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης στην αρχή της επόμενης κύησης. Η επίδραση στο βάρος και το ποσοστό λίπους στην αρχή της επόμενης κύησης φαίνεται να σχετίζεται σημαντικά με την ικανότητα του ατόμου να αντιμετωπίζει αγχωτικά καθημερινά γεγονότα. Φαίνεται επίσης ότι ιδιαίτερα οι νεαρές γυναίκες που εισέρχονται στην κύηση υπέρβαρες ή παχύσαρκες μπορεί να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για συμπτώματα επιλόχειας κατάθλιψης. Επίσης η διατήρηση βάρους 6 μήνες μετά τον τοκετό σχετίζεται με υψηλότερα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης.¹¹

1.6 ΘΗΛΑΣΜΟΣ

Οι υπέρβαρες/παχύσαρκες γυναίκες πριν από την κύηση παρουσιάζουν μεγαλύτερες πιθανότητες να μην ξεκινήσουν τον θηλασμό ή να διακόψουν πρόωρα τον θηλασμό. Σε 17 χώρες έως τον Απρίλιο του 2019, έγιναν 33 μελέτες με ποσοστό ή αριθμό έναρξης/πρόθεσης ή διάρκειας θηλασμού και 32 μελέτες με την επίδραση του BMI πριν από την εγκυμοσύνη στην έναρξη του θηλασμού. Ο συνολικός επιπολασμός του αποκλειστικού/πλήρες θηλασμού ήταν 48,4% για λιποβαρείς, 61,6% για φυσιολογικές, 53,9% για υπέρβαρες και 37,8% για παχύσαρκες γυναίκες αντίστοιχα. Ο συνολικός επιπολασμός οποιοδήποτε θηλασμού ήταν 75,9% για λιποβαρείς, 72,1% για φυσιολογικές, 68,7% για υπέρβαρες και 64,4% για παχύσαρκες γυναίκες¹².

Μελέτη που έγινε το 2018-2020 στους παιδικούς σταθμούς της Νότιας Αθήνας έδειξε ότι η παχυσαρκία επιδρά αρνητικά στην διάρκεια του μητρικού θηλασμού. Αναλυτικά οι γυναίκες που είχαν φυσιολογικό βάρος θήλασαν σε ποσοστό 84,9% (325/674 γυναίκες) περισσότερο από 6 μήνες, οι γυναίκες που είχαν υπερβολικό βάρος θήλασαν σε ποσοστό 2,1% (8/674) περισσότερο από 6 μήνες, οι γυναίκες που ήταν υπέρβαρες θήλασαν σε ποσοστό 1,8 % (7/674) και οι γυναίκες που ήταν λιποβαρείς θήλασαν σε ποσοστό 0,3% (1/674)περισσότερο από 6 μήνες¹³.

Διαπιστώνεται ότι η τάση του επιπολασμού του θηλασμού μεταξύ λιποβαρών, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρων και παχύσαρκων γυναικών μειώθηκε από το 2001 έως το 2019, ενώ ο χαμηλότερος επιπολασμός σχετίζεται με το υπέρβαρο και την παχυσαρκία. Αντίστοιχα, οι υπέρβαρες και οι παχύσαρκες γυναίκες ήταν πιο πιθανό (όσον αφορά τον σχετικό κίνδυνο, την αναλογία κινδύνου και την αναλογία πιθανοτήτων) να μην ξεκινήσουν ή να σταματήσουν τον αποκλειστικό/πλήρες θηλασμό ή οποιοδήποτε θηλασμό σε σύγκριση με γυναίκες με φυσιολογικό βάρος.

Επιπλέον, υπήρχε μια σημαντική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του κινδύνου διακοπής του θηλασμού και του BMI πριν από την εγκυμοσύνη, όπου ο κίνδυνος διακοπής θηλασμού αυξήθηκε κατά 4% ανά 1 μονάδα αύξησης του BMI. Επιβεβαιώνεται στατιστικά ότι οι παχύσαρκες γυναίκες σχεδιάζουν να κάνουν θηλασμό για μικρότερο χρονικό διάστημα και είναι λιγότερο πιθανό να ξεκινήσουν και να συνεχίσουν θηλασμό από τις αντίστοιχες με φυσιολογικό βάρος^{12,13}.

Μια πιθανή εξήγηση σχετίζεται με το αξίωμα ότι οι γυναίκες με υπερβολικό βάρος θα έχουν μεγαλύτερο στήθος, το οποίο μπορεί να λειτουργήσει ως μηχανικό εμπόδιο και ως εκ τούτου να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην παραγωγή γάλακτος, την έκκριση. Ένας σημαντικά υψηλότερος επιπολασμός των παχύσαρκων γυναικών αναφέρουν δυσκολίες θηλασμού, συμπεριλαμβανομένων πληγωμένων θηλών, κόπωσης ή δυσκολίας έναρξης θηλασμού. Όσον αφορά την παροχή γάλακτος, σε σύγκριση με τις αντίστοιχες με κανονικό βάρος, οι παχύσαρκες γυναίκες έχουν σημαντικά χαμηλότερη μεταφορά γάλακτος, είναι πιο πιθανό να αντιλαμβάνονται την παροχή γάλακτος ως ανεπαρκή και είναι πιο πιθανό να αναφέρουν ότι αισθάνονται άβολα στους 3 μήνες θηλασμού σε κοινωνικά πλαίσια. Η περαιτέρω πιθανή εξήγηση για το εύρημα ότι το υπερβολικό βάρος και η παχυσαρκία σχετίζονται με αρνητικά αποτελέσματα θηλασμού περιλαμβάνει ότι ο υπερβολικός λιπώδης ιστός δρα ως δεξαμενή προγεστερόνης και αυτό μπορεί να αποτελεί εμπόδιο στη δημιουργία και έκκριση της γαλακτογένεσης II, η οποία επηρεάζει την έναρξη θηλασμού.¹¹ Ωστόσο οι μελέτες από το 2003 δεν καταλήγουν σε συμφωνία όσο αφορά τον ΔΜΣ πριν από την κύηση και την αύξηση βάρους κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης σαν ένας από τους παράγοντες που επιδρούν ανασταλτικά στην έναρξη της γαλακτογένεσης. 5 μελέτες διαπίστωσαν ότι ο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη $\geq 30\text{kg/m}^2$ θα μπορούσε να είναι παράγοντας κινδύνου (37,71%, 5/14), ενώ 2 μελέτες ανέφεραν ότι ο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη $\geq 24\text{kg/m}^2$ θα μπορούσε επίσης να προβλέψει την καθυστερημένη έναρξη της γαλακτογένεσης (14,29%, 2/14). Άλλες απόψεις περιλαμβάνουν ΔΜΣ $\geq 29\text{kg/m}^2$ (7,14%, 1/14), BMI $\geq 28\text{kg/m}^2$ (7,14%, 1/14), BMI $> 27\text{kg/m}^2$ (7,14%, 1/14), ΔΜΣ $\geq 25\text{kg/m}^2$ (14,29%, 2/14), εκτός από 2 μελέτες που δεν πρότειναν συγκεκριμένο όριο ΔΜΣ (14,29%, 2/14).

Ομοίως, για την αύξηση βάρους κατά την κύηση, η ίδια κατάσταση προκύπτει. 2 μελέτες προσδιόρισαν αύξηση ΔΜΣ κύησης $\geq 7,6\text{kg/m}^2$ ως παράγοντα κινδύνου για καθυστερημένη έναρξη της γαλακτογένεσης (16,67%, 2/12), ενώ μια άλλη μελέτη πρότεινε ότι αύξηση $\geq 7,2\text{kg/m}^2$ θα μπορούσε επίσης να είναι προγνωστικός παράγοντας (8,33%, 1/12). Επιπλέον 9 μελέτες πρότειναν υπερβολική αύξηση βάρους κατά την κύηση ως δείκτη (75,00%, 9/12). Επιπλέον, μια μελέτη υποστήριξε ότι ένας ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη $\geq 24\text{kg/m}^2$, σε συνδυασμό με την κατάλληλη αύξηση βάρους κατά την κύηση, μπορεί να συμβάλει στην εμφάνιση καθυστερημένης έναρξης της γαλακτογένεσης.¹⁴

Η απόκριση επίσης της προλακτίνης στο θηλασμό φαίνεται να είναι χαμηλότερη σε υπέρβαρες/παχύσαρκες γυναίκες την πρώτη εβδομάδα του θηλασμού, γεγονός που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ικανότητά τους να παράγουν γάλα. Αξίζει να σημειωθεί

πως εκτός από την δυσμενή έκβαση του μητρικού θηλασμού η παχυσαρκία σε συνδυασμό με την διατροφή επηρεάζει και την ποιότητα του μητρικού γάλακτος και ειδικότερα την σύνθεση των ολιγοσακχαριτών του ανθρώπινου γάλακτος (HMOs). Αρκετές μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι μητρικός ΔΜΣ σχετίζεται θετικά με συγκεντρώσεις διαφόρων παραλλαγών των ολιγοσακχαριτών στο ανθρώπινο γάλα όπως των 2'FL, φουκοσυλιωμένων HMOs και ολικών HMOs στο ανθρώπινο γάλα.¹⁵

1.7 ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

Αναδεικνύεται πως η παχυσαρκία/το υπέρβαρο σε γυναίκες και άνδρες αυξάνει τον κίνδυνο υπογονιμότητας. Οι καταστροφικές επιπτώσεις της γυναικείας παχυσαρκίας στην αναπαραγωγή αποδίδονται σε μια ποικιλία ωθητικών και εξωωθητικών παραγόντων. Σε γυναίκες υπέρβαρες ή παχύσαρκες ο χρόνος που απαιτείται για τη σύλληψη είναι μεγαλύτερος και έχουν μειωμένο ποσοστό γονιμότητας, αυξημένη ανάγκη για γοναδοτροπίνες και υψηλότερο ποσοστό αποβολών σε σύγκριση με εκείνες με φυσιολογικό βάρος.

Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι πάνω από το 40% των γυναικών με διαταραχές της εμμήνου ρύσεως, στειρότητα και επαναλαμβανόμενες αποβολές είναι είτε υπέρβαρες είτε παχύσαρκες. Περαιτέρω μελέτες επιβεβαιώνουν ότι ο επιπολασμός των ανωορρηκτικών κύκλων, της ολιγο-αμηνόρροιας, της υπερτρίχωσης, της στειρότητας ή/και της σεξουαλικής δυσλειτουργίας είναι σημαντικά υψηλότερος στις παχύσαρκες από ό,τι σε γυναίκες με φυσιολογικό βάρος.

Η γυναικεία παχυσαρκία μπορεί να επηρεάσει την αναπαραγωγή μέσω μιας βλάβης στον άξονα υποθάλαμος-υπόφυση-γοναδικό (HPG) (υπερανδρογονισμός) και στο θυλακικό περιβάλλον.

Μια προοπτική μελέτη κοόρτης σε περίπου 3000 γυναίκες έδειξε ότι με κάθε μονάδα (kg/m^2) αύξηση του ΔΜΣ, οι πιθανότητες αυτόματης εγκυμοσύνης μειώθηκαν κατά 10%. Ορισμένες μελέτες έδειξαν συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και των μειωμένων ποσοστών εγκυμοσύνης και γεννήσεων σε υπογόνιμες γυναίκες που αναζητούν θεραπείες γονιμότητας υποδεικνύοντας ότι η απώλεια βάρους σε αυτές τις παχύσαρκες γυναίκες μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλη στρατηγική πριν από τη θεραπεία υπογονιμότητας.¹⁶

Ιδιαίτερα όσον αφορά τον κίνδυνο ανωορρηξίας σε σχετική μελέτη κοορτής καταγράφεται πως η μεγαλύτερη παχυσαρκία συσχετίζεται με γυναίκες που προσπαθούν να συλλάβουν ανεξάρτητα από τα επίπεδα τεστοστερόνης, την απουσία κλινικής διάγνωσης στειρότητας ή συνδρόμου πολυκυστικών ωθηκών. Οι γυναίκες με κύκλους ανωορρηξίας παρουσίασαν υψηλότερες τιμές δεικτών παχυσαρκίας από τις γυναίκες με κύκλους ωορρηξίας. Οι γυναίκες με κύκλους ανωορρηξίας είχαν επίσης μεγαλύτερη γεωμετρική μέση ελεύθερη τεστοστερόνη ορού, AMH, LDL-χοληστερόλη, αναλογικά υψηλότερες τιμές συγκεντρώσεις τριγλυκεριδίων και

ελεύθερων λιπαρών οξέων από τις γυναίκες με κύκλους ωορρηξίας, καθώς και μικρότερη HDL συγκέντρωση χοληστερόλης.¹⁷

Χαμηλότερα ποσοστά εγκυμοσύνης σε σύγκριση με τις γυναίκες που έχουν φυσιολογικό βάρος καταγράφονται σε υπέρβαρες και παχύσαρκες γυναίκες που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση. Ο λιπώδης ιστός είναι ένα ενδοκρινικό όργανο που εμπλέκεται μεταξύ άλλων με την αναπαραγωγή καθώς έχει την ικανότητα να συνθέτει και να απελευθερώνει αδιποκίνες που σχετίζονται με την εκδήλωση της παχυσαρκίας. Λόγω της παχυσαρκίας αυξάνονται τα επίπεδα της αντιδρώσας πρωτεΐνης C (hsCRP) που έχει συσχετιστεί με μειωμένη γονιμοποίηση ενώ η υπερβολική απελευθέρωση λιπαρών οξέων (FFA) σε συνδυασμό με την διαφορική έκκριση λιποκινών από το παχύσαρκο λιπώδη ιστό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τον άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-γωναδικού ιστού (HPG) και το ενδομήτριο, επηρεάζοντας έτσι τη γονιμότητα και τα αποτελέσματα της εξωσωματικής γονιμοποίησης.¹⁸

1.8 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ

Οι παχύσαρκες γυναίκες ένα χρόνο μετά τον τοκετό έχουν υψηλότερο κίνδυνο να μην επιστρέψουν στο βάρος που είχαν πριν από την εγκυμοσύνη με αποτέλεσμα να έχουν και μεγαλύτερο κίνδυνο νοσηρότητας όπως καρδιαγγειακές παθήσεις και διαβήτης τύπου 2. Περίπου 3/4 άτομα που γεννούν είναι βαρύτερα στον 1 χρόνο μετά τον τοκετό από ότι πριν από την εγκυμοσύνη. Έως και το 50% των ατόμων που γεννούν διατηρούν 10 κιλά ή περισσότερα και έως και 25% διατηρούν πάνω από 20 κιλά. Αυτός ο κίνδυνος μεγεθύνεται μεταξύ των ατόμων που εισέρχονται στην εγκυμοσύνη με υπέρβαρους ή παχύσαρκους δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ),² καθώς έχουν διπλάσιες πιθανότητες να αποκτήσουν υπερβολικό βάρος κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και έχουν τριπλάσιο έως τετραπλάσιο υψηλότερο κίνδυνο κατακράτησης βάρους μετά τον τοκετό.¹⁹

Σε τυχαίοποιημένη πειραματική μελέτη στις ΗΠΑ σε γυναίκες υπέρβαρες και παχύσαρκες πριν την σύλληψη, η εγκυμοσύνη είχε ως αποτέλεσμα κατά 30% αύξηση του μαζικού λιπώδους ιστού που παρέμεινε έως και 59 εβδομάδες μετά τον τοκετό παρά την επιστροφή στο αρχικό βάρος. Ο λιπώδης ιστός εκτείνεται από την άκρη του ιερού οστού/κόκκυγα σε όλη την κοιλιά μέχρι εκεί που εμφανίζονται οι πνεύμονες. Επιπλέον ο λιπώδης ιστός συσχετίστηκε σημαντικά με αρκετούς καρδιομεταβολικούς παράγοντες κινδύνου στις 59 εβδομάδες μετά τον τοκετό.²⁰

Παρατηρείται επίσης ότι η διατήρηση βάρους μετά τον τοκετό είναι πιο έντονη μεταξύ των υποανάπτυκτων πληθυσμών, συμπεριλαμβανομένων των γυναικών από πολιτισμικά και γλωσσικά διαφορετικά υπόβαθρα. Μελέτες παρατήρησης στις ΗΠΑ και την Ευρώπη έχουν δείξει ότι οι γυναίκες από ομάδες της Νότιας Ασίας, της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής βιώνουν μεγαλύτερη κατακράτηση βάρους μετά τον τοκετό από τις γυναίκες με ευρωπαϊκή καταγωγή. Οι παράγοντες που συμβάλλουν

περιλαμβάνουν χαμηλότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση, υψηλότερο ψυχοκοινωνικό στρες και μη βέλτιστες συμπεριφορές τρόπου ζωής, όπως μεγαλύτερη πρόσληψη ενέργειας και λιγότερη σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια και μετά την εγκυμοσύνη.²¹

2 ΝΕΟΓΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Σημαντικές είναι οι επιπλοκές της μητρικής παχυσαρκίας όσο αφορά και το νεογνό αφού οι υπέρβαρες/παχύσαρκες γυναίκες έχουν αυξημένο κίνδυνο μακροσωμίας αλλά και καρδιολογικά ή ζητήματα παχυσαρκίας αργότερα στην παιδική ηλικία.

2.1 LGA

Σε σύγκριση με γυναίκες κανονικού βάρους, τα μωρά που γεννιούνται μεγάλα για την ηλικία κύησης είναι πιο συχνά μεταξύ των γυναικών που είναι υπέρβαρες, παχύσαρκες ή σοβαρά παχύσαρκες. Το ποσοστό των μωρών που γεννιούνται μεγάλα για την ηλικία κύησης αυξάνεται κατά ΔΜΣ. Σε μια επιδημιολογική μελέτη κοορτής 337.950 εγκύων στο Βέλγιο την περίοδο 2009-2014 όσο αφορά τις επιπτώσεις από το βάρος της κύησης στις νεογνικές επιπλοκές καταγράφονται σημαντικά υψηλότερες πιθανότητες για μακροσωμία και LGA εάν οι γυναίκες κέρδιζαν βάρος πέρα από τις συστάσεις με αυξανόμενο επιπολασμό σε υψηλότερες κατηγορίες ΔΜΣ. Η εκτιμώμενη π.χ. πιθανότητα να γεννηθεί ένα μωρό LGA ήταν 16% εάν μια γυναίκα κανονικού βάρους (πολύτοκος, ηλικία 30 ετών, ηλικία κύησης κατά τον τοκετό 39 εβδομάδες, αυτόματη σύλληψη, τοκετός το 2014) κέρδιζε περισσότερο από το συνιστώμενο βάρος σε σύγκριση με 19% μια παχύσαρκτη γυναίκα κατηγορίας I που παίρνει περισσότερο βάρος από το συνιστώμενο, και 23% σε παχύσαρκες γυναίκες κατηγορίας II ή III. Οι χαμηλότερες προβλεπόμενες πιθανότητες για βρέφη LGA και SGA συσχετίστηκαν με αύξηση βάρους 21 kg σε λιποβαρείς γυναίκες, 14 kg σε γυναίκες με κανονικό βάρος και περίπου 8 kg σε υπέρβαρες γυναίκες. Στις παχύσαρκες γυναίκες, η μικρότερη πιθανότητα συνέπεσε με αύξηση βάρους 0 kg στην κατηγορία I, απώλεια βάρους 4 kg στην κατηγορία II και απώλεια βάρους 5 kg στην κατηγορία III. Τα αποτελέσματά μπορεί να υποδηλώνουν ότι το αυξημένο βάρος στην κύηση καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τα δυσμενή περιγεννητικά αποτελέσματα. Ωστόσο σε αυτή όπως και σε άλλες μελέτες αποδεικνύεται πως ο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη είναι ισχυρότερος καθοριστικός παράγοντας από το αυξημένο βάρος στην κύηση.²

Αυτά τα ευρήματα συνάδουν με μια πρόσφατη μετα-ανάλυση περισσότερων από 1,6 εκατομμυρίων κινεζικών κυήσεων που χρησιμοποίησαν τρία διαφορετικά πρότυπα (την κινεζική, την ασιατική ταξινόμηση του ΠΟΥ και την ευρωπαϊκή ταξινόμηση ΔΜΣ του ΠΟΥ). Οι πιθανοί μηχανισμοί που συνδέουν το υπερβολικό βάρος ή την παχυσαρκία και τον αυξημένο κίνδυνο μακροσωμίας και LGA μπορεί να σχετίζονται με την αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών στο έμβρυο και συνεπώς σε επιτάχυνση της εμβρυϊκής ανάπτυξης. Οι λιποβαρείς μητέρες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο

περιορισμού της ανάπτυξης του εμβρύου λόγω του μικρότερου όγκου πλάσματος και της χαμηλότερης καρδιακής παροχής.²²

2.2 ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Τα νεογέννητα βρέφη που γεννιούνται από γυναίκες με υψηλότερο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη είναι πιο πιθανό να είναι μακροσωμικά κατά τη γέννηση και να έχουν αύξηση στο ποσοστό σωματικού λίπους με αυτές τις συσχετίσεις να επεκτείνονται στη μεταγενέστερη βρεφική και παιδική ηλικία. Έτσι, μια μετα-ανάλυση 37 κοορτών, συμπεριλαμβανομένων 160.757 δυάδων μητέρας-παιδιού, διερεύνησε τη σχέση μεταξύ του ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη και του υπερβολικού βάρους ή της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι ο μητρικός ΔΜΣ $\geq 30 \text{kg/m}^2$ αύξησε τον κίνδυνο παχυσαρκίας των απογόνων. Μια μετα-ανάλυση 22 μελετών παρατήρησης που περιελάμβαναν 145.574 ζεύγη μητέρας-παιδιού ανέφερε ότι τόσο η παχυσαρκία ή το υπερβολικό βάρος της μητέρας πριν από την εγκυμοσύνη, όσο και η πολύ έως μέτρια υψηλή ή χαμηλή αύξηση βάρους κατά την κύηση σχετίζονται με αυξημένους κινδύνους παιδικού άσθματος και συριγμού στα παιδιά²³. Σε μελέτη κοορτής στην Φιλανδία για το προφίλ ανάπτυξης καταγράφεται υψηλότερο ποσοστό σωματικού λίπους και περίμετρο μέσης στην ηλικία των 5 ετών για τα παιδιά που έχουν αυξημένο προφίλ ανάπτυξης που συσχετίζεται μεταξύ άλλων παραγόντων (καισαρική τομή, παρέμβαση στον τρόπο ζωής) και με το ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη²⁴. Σε μελέτη κοορτής στις ΗΠΑ τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν υπέρβαρες ή παχύσαρκες μητέρες. Από 766 παιδιά ηλικίας 4 ετών το 25% ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα και το 25% έως 31% ήταν υπέρβαρες. Ο μητρικός ΔΜΣ συσχετίστηκε με συνολική αύξηση 0,04 στο Z-score των απογόνων. Η αναλογία της επίδρασης της μητρικής παχυσαρκίας στην παχυσαρκία των παιδιών ηλικίας 4 ετών με την μεσολάβηση του αυξημένου βάρους κατά την διάρκεια της κύησης ήταν 8,1%. Ωστόσο ακόμη και εάν το αυξημένο βάρος κατά την διάρκεια της κύησης είναι φυσιολογικό/σταθερό τα παιδιά διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο υψηλότερο ΔΜΣ εάν η μητέρα είναι παχύσαρκη.²⁵

Τα αποτελέσματά μας είναι συνεπή με άλλες μελέτες που αναφέρουν ότι το υπερβολικό βάρος της μητέρας πριν από την εγκυμοσύνη και η αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σχετίζονται με υψηλότερη λιπώδη μάζα σε παιδιά ηλικίας 6-7 ετών. Τρεις φινλανδικές μελέτες βρήκαν ότι το υπερβολικό βάρος της μητέρας πριν από την εγκυμοσύνη είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για το υπέρβαρο των απογόνων και την κοιλιακή παχυσαρκία που διαρκεί μέχρι την εφηβεία και την πρώιμη ενήλικη ζωή. Επίσης στη Νορβηγία, έχει αναφερθεί συσχέτιση μεταξύ της μητρικής παχυσαρκίας πριν από την εγκυμοσύνη και του υψηλότερου ΔΜΣ στους απογόνους κατά τη γέννηση και στη συνέχεια του επίμονα υψηλότερου ΔΜΣ στα 4-5 χρόνια.²⁶

2.3 ΚΑΡΔΙΟΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΟΥΣ ΑΠΟΓΟΝΟΥΣ

Η έκθεση του εμβρύου στη μητρική παχυσαρκία σχετίζεται με μεγαλύτερο κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας, καρδιαγγειακής νόσου, διαβήτη τύπου 1 και 2 και νεφρικής νόσου. Η παρακολούθηση 2,23 εκατομμυρίων Σουηδών γεννήσεων μεταξύ 1992 και 2016 διαπίστωσε ότι η διάγνωση καρδιαγγειακής νόσου μεταξύ 1 και 25 ετών ήταν πιο πιθανή σε εκείνες των οποίων οι μητέρες ήταν παχύσαρκες στην εγκυμοσύνη παρά σε εκείνες των οποίων οι μητέρες είχαν ιδανικό βάρος. Ο κίνδυνος βαθμολογήθηκε έτσι ώστε, αν και εκείνες των οποίων οι μητέρες είχαν ΔΜΣ μεταξύ 30 και 34,9 kg m⁻² είχαν 16% περισσότερες πιθανότητες να πάθουν καρδιαγγειακή νόσο, αυτός αυξήθηκε σε 2,51 φορές εάν ο μητρικός ΔΜΣ ήταν πάνω από 40 kg m⁻². Οι Tan *et al* διαπίστωσαν ότι αυξημένοι παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου (αυξημένη αρτηριακή πίεση, δυσλιπιδαιμία) ήταν παρόντες σε 13χρονα παιδιά μητέρων που ήταν υπέρβαρες ή παχύσαρκες σε σχέση με παιδιά μητέρων ιδανικού βάρους. Η παρακολούθηση Φινλανδών ανδρών και γυναικών που γεννήθηκαν μεταξύ 1934 και 1944 διαπίστωσε ότι εκείνες των οποίων οι μητέρες είχαν ΔΜΣ > 28 kg m⁻² κατά την εγκυμοσύνη διέτρεχαν μεγαλύτερο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου. Οι άνδρες ήταν πιο επιρρεπείς σε στεφανιαία νόσο και οι γυναίκες σε εγκεφαλικό. Reynolds *et al*. έδειξε ότι, μεταξύ 37.709 ατόμων ηλικίας 34-61 ετών, η θνησιμότητα από κάθε αιτία ήταν μεγαλύτερη σε εκείνους των οποίων οι μητέρες ήταν παχύσαρκες παρά σε εκείνους των οποίων οι μητέρες είχαν ιδεώδες βάρος. Οι απόγονοι μητέρων με ΔΜΣ >30 kg m⁻² είχαν επίσης περισσότερες πιθανότητες να είχαν εισαχθεί στο νοσοκομείο με καρδιαγγειακή νόσο.²⁷

2.4 ΒΑΡΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ

Κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι οι υπέρβαρες γυναίκες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχουν υψηλότερα επίπεδα ινσουλίνης και IGF-1, τα οποία μπορεί να έχουν ουσιαστικό αντίκτυπο στις γυναίκες και στην υγεία του εμβρύου. Για παράδειγμα, ο υποσιτισμός της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμό της ανάπτυξης του εμβρύου (FGR), μια κατάσταση ανεπάρκειας IGF-1 που χαρακτηρίζεται από χαμηλό βάρος γέννησης νεογνού (< 2.500 g). Αντίθετα, η μητρική παχυσαρκία πριν την κύηση, η υπερβολική αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή μια ενεργειακά πυκνή διαίτα (υψηλή πρόσληψη σακχάρων και κορεσμένων λιπαρών οξέων) μπορεί να προάγει το υψηλό βάρος γέννησης (> 4.000 g), την ανάπτυξη αντίστασης στην ινσουλίνη και GDM κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και η συχνότητα μεταβολικών διαταραχών και η υψηλή εναπόθεση σωματικού λίπους σε παιδιά που γεννήθηκαν από παχύσαρκες μητέρες.²⁸

3 ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η διατροφή των γυναικών τόσο πριν όσο κατά την διάρκεια της κύησης είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει θετικά ή αρνητικά, την μητέρα, το έμβρυο, το νεογνό. Τόσο ο υποσιτισμός όσο και η υπερτροφία από την άλλη αποτελούν κατάλοιπα των κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών που επικρατούν στις αναπτυσσόμενες και

αναπτυγμένες χώρες και οι οποίες σε κάθε περίπτωση επηρεάζουν την επαρκή, ολοκληρωμένη, και σωστή διατροφική πρόσληψη των εγκύων.

Ο υποσιτισμός είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα αφού όλο και περισσότεροι από διάφορες χώρες εκτίθενται στην πείνα. Υπολογίζεται ότι περίπου 829.000.000 άνθρωποι σε όλο τον κόσμο δεν έχουν πρόσβαση στην διατροφή με επιπτώσεις και στον πληθυσμό των εγκύων σε ορισμένες περιοχές και πληθυσμούς. Επιπλέον, η παγκόσμια πείνα βρίσκεται σε άνοδο και έχει αυξηθεί κατά περίπου 150.000.000 πληγέντες από το 2019 έως το 2022.²⁹ Ο μητρικός υποσιτισμός, που ορίζεται ως δείκτης μάζας σώματος $<18,5 \text{ kg/m}^2$, είναι πιο διαδεδομένος σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Αναγκάζει το έμβρυο να προσαρμοστεί σε ένα περιβάλλον έλλειψης και, κατά συνέπεια, οι δυσμενείς επιπτώσεις εκτείνονται πέρα από την περιγεννητική περίοδο και καταλήγουν στο παιδί να έχει μακροχρόνιες χρόνιες ασθένειες όπως γνωστική δυσλειτουργία, παχυσαρκία, σακχαρώδη διαβήτη και υπέρταση.³⁰

Εκτός όμως από την δυνατότητα πρόσβασης στην διατροφή, το περιεχόμενο της διατροφής, αλλά και ο χρόνος κατανάλωσης των γευμάτων, επηρεάζουν όχι μόνο το βάρος, αλλά προστατεύουν και από νοσηρές καταστάσεις όπως παχυσαρκία, διαβήτη, προεκλαμψία, βελτιώνουν την ψυχική υγεία και τον ύπνο των εγκύων.

3.1 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΜΒΡΥΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Σύμφωνα με ορισμένες αναφορές, η πρόσληψη φρούτων άνω των 420 g/ημέρα σχετίζεται με οφέλη για την υγεία, δηλαδή με την υψηλότερη πιθανότητα γεννήσεων AGA. Σε μια συστηματική ανασκόπηση, οι Gete et al. διαπίστωσε ότι η μεγαλύτερη προσφορά λαχανικών, φρούτων, δημητριακών ολικής αλέσεως, γαλακτοκομικών προϊόντων και πρωτεϊνικών διατροφών μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κινδύνου SGA. Επιπλέον, οι «μεσογειακές δίαιτες» που αποτελούνται κυρίως από φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς, δημητριακά, θαλασσινά και γαλακτοκομικά προϊόντα συνδέονται με χαμηλότερο κίνδυνο γεννήσεων SGA. Μια «δυτική διατροφή» που χαρακτηρίζεται κυρίως από κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας και λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα αυξάνει τον κίνδυνο SGA.²⁶ Αντίθετα η αποκλειστικά χορτοφαγική διατροφή κατά την κύηση συνδέεται με υψηλό κίνδυνο γεννήσεων SGA, πρόωρο τοκετό, νεογνών με χαμηλό βάρος και μειωμένη αύξηση βάρους της μητέρας κατά την κύηση³¹.

3.2 ΒΑΡΟΣ ΚΥΗΣΗΣ

Η θέση της Αμερικανικής Διαιτητικής Εταιρείας για εγκύους τονίζει την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών προτύπων πλούσιων σε ψάρια και θαλασσινά, λαχανικά, όσπρια και φυτικά έλαια. μαζί με τη σωματική δραστηριότητα, για την πρόληψη ανεπαρκούς βάρους στην κύηση. Συνεπώς, τα κύρια ευρήματα της μελέτης μας υποστηρίζουν την προηγούμενη σύσταση, καθώς βρήκαμε μια συσχέτιση μεταξύ του κλασικά

παραδοσιακού υγιεινού μεσογειακού διατροφικού προτύπου πλουσιότερου σε λαχανικά, ελαιόλαδο και ξηρούς καρπούς και χαμηλότερο βάρος στην κύηση. Διαπιστώσαμε ότι ένα μοτίβο υγιεινής διατροφικής πρόσληψης τροφής, συμβατό με μια μεσογειακή διατροφή, σχετίζεται με επαρκή αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και καλύτερη επάρκεια θρεπτικών συστατικών.³²

3.3 ΑΓΧΟΣ/ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Σε μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο καταγράφονται υψηλότερα επίπεδα στρες σε όσες έχουν χαμηλή πρόσβαση στην μεσογειακή διατροφή ενώ τα μεσαία έως υψηλά επίπεδα στρες ήταν πιο πιθανό να αναφέρονται από γυναίκες με χαμηλή πρόσβαση στην μεσογειακή διατροφή. Ο ΔΜΣ βρέθηκε επίσης να είναι διαφορετικός μεταξύ των γυναικών που έχουν πρόσβαση στην μεσογειακή διατροφή. Οι γυναίκες που είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν υψηλό δείκτη μεσογειακής διατροφής (72%) σε σύγκριση με αυτές που ήταν λιποβαρείς και υπέρβαρες/παχύσαρκες. Με βάση το πρότυπο διατροφής διέφερε επίσης το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας. Ένα υψηλότερο ποσοστό των γυναικών με υψηλή πρόσβαση στην μεσογειακή διατροφή εμπλέκονταν σε μέτρια και υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, ενώ εκείνες με χαμηλή συμμόρφωση στην μεσογειακή διατροφή είχαν χαμηλά και μέτρια επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Το εισόδημα ανά έτος έδειξε σημαντική, αλλά ασθενή, συσχέτιση με την τήρηση της μεσογειακής διατροφής.

Το πρότυπο διατροφής «δυτικού τύπου» με διατροφές που περιέχουν λίπη και έλαια, σάκχαρα, τα σνακ, τα αλκοολούχα ποτά, το κόκκινο/επεξεργασμένο κρέας και τα δημητριακά συσχετίστηκε θετικά με το άγχος και αρνητικά με την ηλικία και το κάπνισμα. Το διατροφικό πρότυπο «πρωτεΐνης υψηλής ποιότητας» με ψάρια και θαλασσινά, τα αυγά, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα συσχετίστηκε αρνητικά με το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας. Το τρίτο διατροφικό πρότυπο « χορτοφαγικό» που περιέχει φρούτα, λαχανικά, ξηρούς καρπούς και σπόρους συσχετίστηκε αρνητικά με το άγχος, το ΔΜΣ και την εθνικότητα. Τα ευρήματά μας δείχνουν ότι το άγχος σχετίζεται με χαμηλότερη ποιότητα διατροφής, όπου το 73% των συμμετεχόντων που είχαν χαμηλή συμμόρφωση στην εναλλακτική Μεσογειακή Διατροφή είχαν υψηλό επίπεδο στρες.³³

3.4 ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Οι γυναίκες στο σκέλος παρέμβασης που κατανάλωναν περισσότερους ξηρούς καρπούς και εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο, αύξησαν την πρόσληψη ψαριών, λευκού κρέατος και οσπρίων και μείωσαν την πρόσληψη κόκκινου κρέατος, βουτύρου, μαργαρίνης και κρέμας γάλακτος εμφάνισαν μείωση στις πιθανότητες διαβήτη κύησης κατά 35%. Οι μητέρες κέρδισαν λιγότερο βάρος κύησης (μέσος όρος 6,8 έναντι 8,3 kg). Η μεσογειακή διατροφή κατά την εγκυμοσύνη δεν βελτίωσε τα συνολικά αποτελέσματα της μητέρας και των απογόνων, αλλά έχει τη δυνατότητα να αποτρέψει τον διαβήτη κύησης. Οι μητέρες που αύξησαν σημαντικά την κατανάλωση ξηρών

καρπών, ελαιόλαδου, ψαριού, λευκού κρέατος και οσπρίων και μείωσαν την πρόσληψη κόκκινου κρέατος και βουτύρου ή μαργαρίνης είχε μια προφανή προστατευτική δράση για τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης διαβήτη κύησης και αύξησης βάρους κατά την κύηση.³⁴

3.5 ΠΡΟΕΚΚΛΑΜΨΙΑ

Σε έρευνα στην Ιορδανία οι έγκυες με προεκλαμψία βρέθηκαν να έχουν χαμηλότερη πρόσληψη φυτικών ινών, βήτα-καροτίνης και βιταμίνης C, υψηλότερη πρόσληψη λίπους, κορεσμένων λιπαρών και ωμέγα 6, νατρίου.

Η αναλογία πιθανοτήτων (OR) και το αντίστοιχο διάστημα εμπιστοσύνης 95% (CI) δείχνουν ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση με την προεκλαμψία για την πρόσληψη λίπους (OR = 6,40, 95% CI: 1,85–22,17) και κορεσμένου λίπους (OR = 3,35, 95% CI: 1,0–11,54). Αντίστροφες συσχετίσεις με την προεκλαμψία βρέθηκαν για την πρόσληψη φρούτων (OR = 0,16, 95% CI: 0,47–0,55) και την πρόσληψη ελαιόλαδου (OR = 0,20, 95% CI: 0,05–0,78).³⁵

3.6 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΝΟΥ

Η διάρκεια του ύπνου και η ποιότητα του ύπνου μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, λόγω πολλών φυσιολογικών και ορμονικών αλλαγών. Η πλειονότητα των εγκύων γυναικών θα παρουσιάσει κάποια μορφή διαταραχής του ύπνου, ανεξάρτητα από το αν είχαν τέτοια συμπτώματα πριν από τη σύλληψη. Τόσο ο μειωμένος όσο και ο διαταραγμένος ύπνος κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχουν συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο διαβήτη κύησης, μεγαλύτερη διάρκεια τοκετού, επιπλοκές κατά τη γέννηση, και κακή ψυχική υγεία στην προγεννητική και μεταγεννητική περίοδο.

Ωστόσο η διατροφική πρόσληψη κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης φαίνεται να σχετίζεται με την συμπεριφορά στον ύπνο. Οι έγκυες γυναίκες που ανέφεραν καλή ποιότητα ύπνου μέσης διάρκειας 7,6 ώρες την ημέρα/εβδομάδα χωρίς κάποια διαταραχή καταλάβαιναν υψηλότερο ποσοστό ενέργειας από μονοακόρεστα λιπαρά και χαμηλότερο ποσοστό ενέργειας από υδατάνθρακες, σε σύγκριση με γυναίκες που ανέφεραν παρόμοια διάρκεια ύπνου αλλά αύξησαν τις δυσκολίες ύπνου. Κατά συνέπεια η υψηλότερη πρόσληψη μονοακόρεστων λιπαρών, σε βάρος της πρόσληψης υδατανθράκων, μπορεί να αποδειχθεί προστατευτική έναντι της κακής ποιότητας ύπνου στην εγκυμοσύνη.³⁶

3.7 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Ο χρόνος του φαγητού έχει συσχετιστεί με διάφορα αποτελέσματα για την υγεία και προηγούμενες έρευνες τον έχουν συσχετίσει επίσης με παραμέτρους κύησης όπως η αύξηση βάρους κύησης, ο διαβήτης κύησης, και η εμβρυϊκή ανάπτυξη. Συμπεραίνεται ότι ο χρόνος λήψης τροφής από τη μητέρα έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει τους

κιρκάδιους ρυθμούς της μητέρας και του εμβρύου, την ανάπτυξη του εμβρύου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Προηγούμενες μελέτες έδειξαν ότι οι έγκυες που τείνουν να έχουν βραδινό χρονοτύπο καταναλώνουν πρωινό αργότερα μέσα στην ημέρα, έχουν φτωχότερα διατροφικά πρότυπα όσον αφορά τη συνολική πρόσληψη φρούτων, έχουν υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας και υδατανθράκων τη νύχτα και παρουσιάζουν χειρότερο μοτίβο αύξησης βάρους κύησης στο τρίτο τρίμηνο (T), καθώς και υψηλότερη πιθανότητα αύξησης βάρους νωρίς στην περίοδο κύησης κατανάλωση ενέργειας, πρωτεϊνών και λιπιδίων στα πρωινά γεύματα και χειρότερο μοτίβο αύξησης βάρους κύησης στο τρίτο τρίμηνο. αύξηση βάρους που παρατηρείται κατά το πρώτο έως το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης.

Σε έρευνα στην Βραζιλία αποδεικνύεται πως η κατανάλωση τροφής κοντά στον ύπνο το βράδυ σχετίζεται με υψηλότερη συνολική ημερήσια πρόσληψη θερμίδων στο A ($\beta = -0,337, p = 0,016$) και το B τρίμηνο (Ts) της εγκυμοσύνης ($\beta = -0,240, p = 0,023$) και με μεγαλύτερη διάρκεια ύπνου τις καθημερινές ($p < 0,05$ και για τα τρία τρίμηνα). Καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η καθυστέρηση του πρώτου γεύματος μετά το ξύπνημα σχετίζεται με υψηλότερη πρόσληψη θερμίδων αργά την ημέρα, ενώ η καθυστέρηση ύπνου μετά το τελευταίο γεύμα σχετίζεται με χαμηλότερη συνολική ημερήσια πρόσληψη θερμίδων και μικρότερη διάρκεια ύπνου, ειδικά στις αρχές και στα μέσα της εγκυμοσύνης.³⁷

Σε πληθυσμιακή μελέτη στην Κίνα που διερεύνησε την ποιότητα της προγεννητικής δίαιτας (ποικιλομορφία, επάρκεια-ωφέλιμη κατανάλωση τροφής, περιορισμός-κατανάλωση ανθυγιεινών τροφίμων) καταδεικνύεται ότι δεν είναι ιδανική η ποιότητα της προγεννητικής διατροφής. Παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων όσο αφορά το σωματικό βάρος και το αυξημένο βάρος κύησης. Οι γυναίκες με επαρκή αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είχαν χαμηλότερα βάρη και ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη.³⁸

4. ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΥΗΣΗΣ

Το ζήτημα της υγιεινής διατροφής και του τρόπου ζωής για την προστασία του εμβρύου και την απόκτηση ενός υγιούς παιδιού βρίσκεται στο επίκεντρο της προγεννητικής φροντίδας ιδιαίτερα όσο αφορά τις υπέρβαρες ή παχύσαρκες γυναίκες. Σε μια πληθυσμιακή μελέτη γυναικών στην Αριζόνα των ΗΠΑ οι γυναίκες με παχύσαρκο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη είχαν 2,5 περισσότερες πιθανότητες να λάβουν προγεννητική φροντίδα από ότι οι γυναίκες με φυσιολογικό βάρος πριν από την εγκυμοσύνη. Επίσης οι γυναίκες που έλαβαν προγεννητική φροντίδα για υγιεινή διατροφή είχαν υψηλότερο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη και τον τοκετό, είναι αυτές που τελικά κατέγραψαν μεγαλύτερο ποσοστό καισαρικών τομών, είχαν υψηλότερο βάρος γέννησης. Δεν καταγράφονται ωστόσο σοβαρές διαφοροποιήσεις όσο αφορά την εμβρυική ανάπτυξη και στο βάρος του βρέφους τους πρώτους 12 μήνες μεταξύ των γυναικών που έλαβαν και όσων δεν έλαβαν προγεννητική φροντίδα υποδηλώνοντας

ότι υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την επίτευξη των στόχων και των συστάσεων για το βάρος της εγκύου.³⁹

Εκτός από τους διατροφικούς υπάρχουν και άλλοι παράγοντες όπως κοινωνικοοικονομικοί, μαιευτικοί, δημογραφικοί, ψυχολογικοί που επιδρούν στην υπερβολική αύξηση βάρους στην κύηση και στην παχυσαρκία της εγκύου, άλλοι παράγοντες οικονομικοί, κοινωνικοί, πολιτιστικοί που επηρεάζουν την υιοθέτηση μιας υγιεινής διατροφής και άσκησης και οι οποίοι αναλύονται παρακάτω.

4.1 ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Το γονίδιο FTO που βρίσκεται στο χρωμόσωμα 16 που σχετίζεται με την μάζα λίπους και την παχυσαρκία όπως και το γονίδιο ADRB2 στο χρωμόσωμα 5 που κατέχει σημαντικό ρόλο στην λιπόλυση και στην ενεργειακή ισορροπία συσχετίζονται με προδιάθεση για παχυσαρκία. Εκτός από τους γενετικούς υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με τον κίνδυνο εξέλιξης του υπερβολικού βάρους στην κύηση όπως ο χρόνος ζωής του σακχαρώδη διαβήτη, η παχυσαρκία πριν από την εγκυμοσύνη, προηγούμενος υποθυρεοειδισμός. Διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των ετών με σακχαρώδη διαβήτη κύησης (περισσότερο από 8 χρόνια) αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την υπερβολική αύξηση βάρους στην κύηση ενώ η μεγαλύτερη ηλικία (πάνω από 32 ετών) της γυναίκας αποτελεί ίσως προστατευτικό παράγοντα για την υπερβολική αύξηση βάρους στην κύηση. Από την έρευνα φαίνεται επίσης ότι στην αρχή της κύησης τα υψηλότερα επίπεδα TSH και τα χαμηλότερα επίπεδα T4 συσχετίζονται με το υπερβολικό βάρος στην κύηση. Όσο πιο γρήγορα υπάρχει το υπερβολικό βάρος τόσο περισσότερο οι μεταβολικές επιδράσεις μπορούν να επιδράσουν την μητέρα και το έμβρυο.⁴⁰

4.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στις αναπτυσσόμενες χώρες η φτώχεια, η χαμηλή εκπαίδευση και η έλλειψη πηγών πλούσιων σε σίδηρο στην πρόσληψη τροφής θεωρούνται συχνά ως λόγοι για την κακή διαιτητική πρόσληψη σιδήρου. Η μη βέλτιστη πρόσληψη βιταμίνης D, ασβεστίου και σιδήρου είναι ευρέως διαδεδομένη μεταξύ των εγκύων, ειδικά σε εκείνες από χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος.⁴¹ Σε παρόμοια μελέτη στην Ρουμανία αναφέρονται διάφοροι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τον φυσιολογικό ΔΜΣ φωτογραφίζοντας την αδυναμία πρόσβασης του γυναικείου πληθυσμού σε ποιοτική διατροφή, τον γρήγορο τρόπο ζωής, τις ελλείψεις των δομών υγείας σε ότι αφορά την συμβουλευτική διατροφική φροντίδα των γυναικών πολύ πριν την κύηση. Συγκεκριμένα ένας μη φυσιολογικός ΔΜΣ ήταν συχνός στον ρουμανικό μαιευτικό πληθυσμό κατά το Α τρίμηνο της εγκυμοσύνης με 1/3 γυναίκες που προσέρχονται για μαιευτική φροντίδα να είναι είτε λιποβαρής, υπέρβαρη ή παχύσαρκη. Τα αποτελέσματά είναι συνεπή με άλλες μελέτες που αναφέρουν δεδομένα από την Ευρώπη και αντικατοπτρίζουν τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες. Σε μια μελέτη από τη Βουλγαρία εγκύων εντός του Α τριμήνου, ο επιπολασμός του λιποβαρούς ήταν 12,5% και του υπέρβαρου ή παχύσαρκου ήταν 23,3%. Στην Τουρκία, το 27,2% των

εγκύων γυναικών στην πρώτη τους προγεννητική επίσκεψη αναφέρθηκαν υπέρβαρες ή παχύσαρκες και το 7,9% ήταν λιποβαρές. Αντίθετα στις βιομηχανικές χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι ΗΠΑ, τα ποσοστά παχυσαρκίας είναι υψηλότερα και το γενικό ποσοστό λιποβαρών είναι πολύ χαμηλότερο.⁴²

4.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΡΡΟΕΣ

Σε ορισμένες περιπτώσεις, υπάρχουν πολιτισμικές προτιμήσεις για μεγαλύτερα μεγέθη σώματος, ιδιαίτερα μεταξύ των οικογενειών και των συντρόφων Αφρικανών γυναικών. Ομοίως, μερικές γυναίκες φιλοδοξούσαν να γίνουν μεγαλύτερες, ιδιαίτερα πιο αδύνατες γυναίκες. Αντίθετα, άλλες Αφρικανές ανέφεραν ότι επιθυμούσαν μικρότερο μέγεθος σώματος με αυξανόμενη κοινωνικοποίηση στη δυτική κουλτούρα. Υπήρχαν επίσης στοιχεία ότι οι γυναίκες αντιμετώπιζαν κοινωνικά και πολιτισμικά εμπόδια στα υγιεινά διατροφικά πρότυπα. Για παράδειγμα, ορισμένες γυναίκες ένιωσαν πίεση να μαγειρέψουν τηγανητά φαγητά, που απορρέουν από τα πρότυπα της Νότιας Αμερικής και τις προσδοκίες των μελών του νοικοκυριού. Μια μελέτη με γυναίκες από την Λατινική Αμερική αποκάλυψε κοινωνικο-πολιτιστικούς μύθους ότι οι πόθοι εγκυμοσύνης πρέπει να ικανοποιούνται για την πρόληψη δυσάρεστων περιστατικών. Οι γυναίκες ανέφεραν συχνά ότι οι φίλοι και οι οικογένειές τους τις πίεζαν να τρώνε περισσότερο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Οι επιρροές σε επίπεδο οικογένειας περιελάμβαναν επίσης την προτίμηση για γρήγορο φαγητό ή πλούσια γεύματα.

Παρόμοια πολιτιστικά και κοινωνικά εμπόδια περιγράφηκαν για την άσκηση. Αυτά περιελάμβαναν έλλειψη ενθάρρυνσης ή υποστήριξης από την οικογένεια και τους φίλους και ανησυχίες σχετικά με τον αντίκτυπο στο μωρό. Αντίθετα, ορισμένες γυναίκες ανέφεραν ότι ενθαρρύνθηκαν να ασκηθούν από την οικογένεια και τους συντρόφους τους ενώ άλλες ανέφεραν την αποτέλεσμα της ύπαρξης συντρόφου άσκησης.⁴³

Σε συγχρονική μελέτη στο Ιράν η πολυμεταβλητή ανάλυση έδειξε ότι το χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης συσχετίστηκε σημαντικά με περισσότερες από 5-7 ημερήσιες μερίδες carbohydrate (OR=2,01, 95% CI:0,4-4,30), την καθιστική ζωή (OR=2,25, 95%CI: 0,93-4,57), την παχυσαρκία (OR=2,01,95%CI:0,4-3,30) και το κάπνισμα (OR=1,01, 95% CI:0,4-5,30). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα το να είσαι νοικοκυρά συσχετίστηκε σημαντικά με >5-7 ημερήσιους υδατάνθρακες (OR=1,95%CI:0,05-3,08), αδράνεια και παχυσαρκία σε σύγκριση με όσες εργάζονται. Επίσης το χαμηλότερο εισόδημα συσχετίστηκε σημαντικά με >5-7 ημερήσιες μερίδες υδατανθράκων (OR=2,81,95%CI:0,002-5,4) και την καθιστική ζωή (OR=0,76,95%CI:0,75-2,01). Με την προσαρμογή της ηλικίας, το μορφωτικό επίπεδο και το εισόδημα του νοικοκυριού, τα αποτελέσματα όλων των τύπων αντιληπτής κοινωνικής υποστήριξης (οικογένεια, φίλοι και άλλοι) έδειξαν ότι η απλή κοινωνική υποστήριξη της οικογένειας συσχετίστηκε σημαντικά με την καθιστική ζωή και την παχυσαρκία. Οι γυναίκες με υψηλότερη οικογενειακή κοινωνική υποστήριξη, σε σύγκριση με εκείνες με φτωχή κοινωνική υποστήριξη, έδειξαν OR 0,8 για καθιστική συμπεριφορά (95%CI:0,03-1,65) και OR 0,9 (95%CI: 0,08-1,21) για υψηλότερο BMI.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας το υψηλότερο αντιληπτό στρες σχετίζεται θετικά με >5-7 ημερήσιες υδατάνθρακες (OR=1,43,95%CI:0,09-2,89), περισσότερη πρόσληψη καφεΐνης (OR=0,92,95%CI:0,02-2,68) και το κάπνισμα (OR=1,03,95%CI:0,07-5,19) σε σύγκριση με χαμηλότερη ψυχοκοινωνική βαθμολογία.⁴⁴

4.4 ΗΛΙΚΙΑ ΚΥΗΣΗΣ

Η αύξηση της ηλικίας κύησης, η εξέλιξη και έκβαση της εγκυμοσύνης, φαίνεται να συσχετίζονται σημαντικά με την παχυσαρκία. Σε μελέτη κοορτής στην Ινδία αν και τα ηλικιακά όρια που η γυναίκα γίνεται μητέρα είναι μικρότερα σε σύγκριση με την Ευρώπη και τις ΗΠΑ οι γυναίκες άνω των 20 ετών ήταν πιο πιθανό να είναι παχύσαρκες σε σύγκριση με εκείνες που ήταν κάτω των 20 ετών. (αναλογία πιθανοτήτων: 2.412 (1.091-5.333). p=0.030).⁴⁵

Η ηλικία κύησης φαίνεται να είναι σημαντικός προγνωστικός παράγοντας σε ότι αφορά μαιευτικές και περιγεννητικές εκβάσεις που σχετίζονται με την παχυσαρκία. Τα αποτελέσματα έρευνας στην Ρουμανία καταδεικνύουν ότι η ηλικία κύησης μαζί με το ΔΜΣ μπορούν να εξηγήσουν περίπου το 30% της διακύμανσης στο βάρος γέννησης (p<0,001). Και σε αυτή την έρευνα η μέση ηλικία της μητέρας στην αρχή της εγκυμοσύνης ήταν τα 30,1 έτη που καταδεικνύει ότι όσο αυξάνεται η ηλικία κύησης της μητέρας τόσο αυξάνονται οι νεογνικές επιπλοκές.

4.5 ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Οι γυναίκες που ήταν υπέρβαρες/παχύσαρκες/βαριά παχύσαρκες είχαν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο, ήταν σε μικρότερο βαθμό απασχολούμενες, και είχαν μητρικές ασθένειες σε μεγαλύτερο βαθμό από τις γυναίκες με φυσιολογικό βάρος. Στην ομάδα των γυναικών που ήταν υπέρβαρες, παχύσαρκες ή σοβαρά παχύσαρκες, το 46,7% ήταν 35 ετών και άνω, σε σύγκριση με 26,7% στην ομάδα κανονικού βάρους. Επιπλέον, το 66,7% στην ομάδα των γυναικών που ήταν υπέρβαρες, παχύσαρκες ή σοβαρά παχύσαρκες γεννήθηκαν εκτός Σουηδίας, σε σύγκριση με το 40,0% στην ομάδα με κανονικό βάρος.

5. ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Υπάρχουν πολλές μελέτες που παρουσιάζουν τα ευεργετικά αποτελέσματα της σωματικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η άσκηση ωφελεί όχι μόνο τη γυναίκα βοηθώντας στη διατήρηση επαρκούς GWG αλλά και στο έμβρυο. Ωστόσο, είναι σημαντικό να επιλέγονται κατάλληλα οι δραστηριότητες λόγω των ανατομικών και σωματικών αλλαγών που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της κύησης. Οι Ha et al. έδειξε ότι οι σωματικά δραστήριες έγκυες κέρδισαν περίπου 0,5 kg λιγότερο από τις λιγότερο δραστήριες γυναίκες. Οι γυναίκες που περνούσαν περισσότερο χρόνο σε καθιστή θέση κέρδισαν περίπου 0,6 κιλά περισσότερο από τις γυναίκες που ακολουθούσαν ενεργό τρόπο ζωής. Ένας πιθανός μηχανισμός που

ευθύνεται για τα οφέλη της άσκησης στις εγκύους είναι η μείωση των επιπέδων λεπτίνης.

Το 2015 το Αμερικανικό Κολλέγιο Μαιευτικής και Γυναικολογίας (ACOG) συνέστησε ένα πρόγραμμα άσκησης τουλάχιστον 20–30 λεπτών την ημέρα τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας. Υπάρχουν συγκεκριμένες οδηγίες από το ACOG για παχύσαρκες έγκυες. Κατά την άσκηση, συνιστάται η έναρξη της προπόνησης με μικρές περιόδους άσκησης χαμηλής έντασης και η σταδιακή αύξηση της διάρκειας και της έντασης της άσκησης. Οι αερόβιες ασκήσεις και οι ασκήσεις ενδυνάμωσης, καθώς και το περπάτημα, η ποδηλασία και η κολύμβηση, είναι ασφαλείς και μπορεί να είναι ωφέλιμες.

Το 2017 οι οδηγίες προσθέτουν ασκήσεις αντίστασης και διατάσεων, χορό και υδροθεραπεία σε αυτόν τον κατάλογο. Η γιόγκα σε συνδυασμό με άλλες μορφές σωματικής δραστηριότητας μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη της αύξησης βάρους σε μη έγκυες, δεν υπάρχουν στοιχεία για το ίδιο όφελος στις έγκυες γυναίκες. Μια κριτική από τους Green et al. έδειξε ότι η προγεννητική γιόγκα δεν είναι αποτελεσματική στην πρόληψη της υπερβολικής αύξησης βάρους κύησης (EGWG). Η κλινική συνέντευξη είναι βασικός παράγοντας ώστε να αποκλειστούν πιθανές αντενδείξεις για την άσκηση ενώ σε περίπτωση ορισμένων ανατομικών ή φυσιολογικών ανωμαλιών του εμβρύου, οι ασκήσεις πρέπει να τροποποιούνται. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να είναι ένα σχήμα ρουτίνας στο ιατρείο μαιευτήρα-γυναικολόγου αλλά να χρησιμοποιείται μόνο σε εγκυμοσύνες υψηλού κινδύνου. Το σκι, το σέρφινγκ ή η κατάδυση δεν συνιστώνται λόγω του κινδύνου πτώσης ή τραυματισμού. Θα πρέπει επίσης οι ιατρικές συμβουλές να προβλέπουν αν οι ασκήσεις μπορούν να προκαλέσουν μειωμένη φλεβική επιστροφή ή υπόταση. Υπάρχουν ανησυχίες ότι η υπερβολική σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να συμβάλει σε επιπλοκές στα νεογνίδια, συμπεριλαμβανομένων των μικρών για την ηλικία κύησης (SGA). Οι Clapp et al. ανέφερε ότι η άσκηση μπορεί να προκαλέσει μειωμένη παροχή οξυγόνου και άλλων απαραίτητων θρεπτικών συστατικών στον πλακούντα, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε φτωχότερη ανάπτυξη του εμβρύου. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητο να παραμείνουμε σε εγρήγορση και να παρακολουθούμε συστηματικά τις εγκύους που επιδίδονται σε έντονη σωματική δραστηριότητα.⁴⁶

Οι διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές συνιστούν ότι οι υγιείς έγκυες γυναίκες θα πρέπει να συμμετέχουν σε τουλάχιστον 150 λεπτά μέτριας φυσικής δραστηριότητας την εβδομάδα για να μεγιστοποιήσουν τα αναγνωρισμένα οφέλη της άσκησης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, όπως υποστηρίζεται από εκτεταμένα επιστημονικά στοιχεία. Στην συστηματική ανασκόπηση 9 μελετών για 3173 εγκυμοσύνες που εξετάζει την επίδραση μιας παρέμβασης φυσικής δραστηριότητας σε εγκυμοσύνες υψηλού κινδύνου, αναλύοντας το βάρος γέννησης και άλλες περιγεννητικές μεταβλητές παρατηρήθηκε ότι η διατήρηση της φυσικής δραστηριότητας αυξάνει την πιθανότητα για πιο κατάλληλα βάρη γέννησης και περιορισμένο πρόωρο τοκετό σε γυναίκες υψηλού κινδύνου. Από την εξέταση της σχέσης μεταξύ ανάπαυσης στο

κρεβάτι κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του βάρους γέννησης και του πρόωρου τοκετού, υποδεικνύεται ότι βρέθηκαν χαμηλότερα βάρη γέννησης σε όσες περιορίζουν τη σωματική τους δραστηριότητα ή παραμένουν με περιορισμούς ανάπαυσης στο κρεβάτι. Αυτά τα αποτελέσματα συμφωνούν με προηγούμενες μελέτες που υποδηλώνουν ότι η ανάπαυση στο κρεβάτι μπορεί να μειώσει την αύξηση του σωματικού βάρους της μητέρας και να σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο περιορισμού της ανάπτυξης του εμβρύου. Επιπλέον, η ηλικία κύησης κατά τον τοκετό δεν βελτιώνεται με τον περιορισμό της δραστηριότητας. Η ανάλυση των μεταβλητών της δευτερεύουσας μελέτης (υπέρταση, ηλικία κύησης κατά τον τοκετό και καισαρικές τομές) έδειξε ότι η ανάπαυση στο κρεβάτι δεν προσέφερε πρόσθετο όφελος στον περιορισμό αυτών των επιπλοκών. Αυτό υποδηλώνει ότι η διατήρηση τακτικής καθημερινής σωματικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης δεν ενέχει κανένα πρόσθετο κίνδυνο σε σύγκριση με την απόλυτη ανάπαυση. Κατά συνέπεια, οι μέλλουσες μητέρες πρέπει να διατηρούν έναν υγιεινό τρόπο ζωής καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους.⁴⁷

Τα πιθανά οφέλη από την ενσωμάτωση της πρακτικής της γιόγκα στη διαχείριση επικίνδυνων κύήσεων, ειδικά για τις γυναίκες με κίνδυνο για υπέρταση κύησης αποτυπώνονται σε τυχαίοποιημένη δοκιμή ελέγχου 234 εγκύων στην Ινδία. Όσες έλαβαν από την 16ή εβδομάδα της κύησης εκτός από την τυπική προγεννητική φροντίδα και παρέμβαση γιόγκα διάρκειας 20 εβδομάδων μόλις το 6,61% ανέπτυξε υπέρταση σε σύγκριση με το 38,1% των εγκύων που δεν έκαναν γιόγκα και υπήρξε σημαντική μείωση στον κίνδυνο εμφάνισης υπέρταση κύησης (RR, 2,65, CI 1,42–4,95). Αντίστοιχα σε 13 μελέτες όπου συμπεριλήφθησαν 1709 έγκυες καταδείχθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ αυτών που ακολουθούσαν και όσων δεν ακολουθούσαν μια σωματική δράση όσον αφορά την αύξηση βάρους κατά την κύηση και την υπέρταση κύησης. Έδειξε ότι η άσκηση σε υπέρβαρες ή παχύσαρκες εγκυμοσύνες θα μπορούσε να μειώσει το αυξημένο βάρος στην κύηση κατά 0,21 kg την ημέρα και να μειώσει τον κίνδυνο υπέρτασης κύησης κατά 47%. Ωστόσο, δεν υπήρχε σημαντική επίδραση της άσκησης σε άλλα σημαντικά κλινικά αποτελέσματα για τη μητέρα και το βρέφος, όπως ο διαβήτης κύησης, η προεκλαμψία, η καισαρική τομή, η διάρκεια κύησης κατά τον τοκετό, ο πρόωρος τοκετός, η βαθμολογία Apgar στο 1 και 5 λεπτά, η μακροσωμία και η νεογνική ασφυξία.⁴⁸

Αυτό αποτυπώνεται και σε έρευνα 9 ακαδημαϊκών κέντρων υγείας στις ΗΠΑ όπου οι γυναίκες που υποβλήθηκαν σε αυξημένη φυσική δραστηριότητα παρότι πέτυχαν το στόχο για απώλεια βάρους 7% με υποκατάστατα γεύματα και χρήση φαρμακευτικής αγωγής δεν παρουσίασαν μεγάλα ποσοστά επιτυχίας όσο αφορά προβλήματα γονιμότητας που αντιμετώπιζαν. Η βελτίωση δηλαδή της μεταβολικής υγείας πριν την σύλληψη δεν οδήγησε και σε βελτίωση της γυναικείας γονιμότητας.⁴⁹

5.1 ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΥΓΙΕΙΝΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ

Σε ποιοτική έρευνα στην Αυστραλία ο υγιεινός τρόπος ζωής αποτελούσε υψηλή προτεραιότητα για τις έγκυες με παχυσαρκία. Πριν από την εγκυμοσύνη το 80% των γυναικών είχαν προσπαθήσει να χάσουν βάρος τον τελευταίο χρόνο και το 32% είχαν συμβουλευτεί έναν επαγγελματία υγείας για να διαχειριστούν το βάρος τους. Για να βελτιώσουν τον τρόπο ζωής τους, το 39% ανέφεραν αυξανόμενη έντονη άσκηση, το 75% μείωσαν το μέγεθος της μερίδας και το 75% μείωσαν τα σνακ/takeaway. Στην αρχή της εγκυμοσύνης, 48% των γυναικών ανέφεραν ότι ζυγίζονταν τακτικά και 52% σπάνια. Το 70% είχαν πάρει βάρος τον προηγούμενο χρόνο πριν από την εγκυμοσύνη: το 28% ≤ 4 κιλά, το 19% 5 κιλά, το 44% 6-10 κιλά και το 9% > 10 κιλά.

Φαίνεται επίσης να γνωρίζουν την σημασία του περιεχομένου της διατροφής και να αντιλαμβάνονται τους κινδύνους από την παχυσαρκία στην κύηση. Το 65% αναγνώρισαν ότι η αυξημένη αύξηση βάρους δεν συσχετίστηκε με περισσότερα θρεπτικά συστατικά για το μωρό, ενώ για το αυξημένο βάρος το 41% αναφέρθηκε ότι σχετίζεται με μεγάλα μωρά/μακροσωμία, το 61% διαβήτη στην εγκυμοσύνη/διαβήτη κύησης, το (61%) και το 34% υψηλή αρτηριακή πίεση στην εγκυμοσύνη.

Σχετικά με την διαχείριση του υπερβολικού βάρους το 100% των γυναικών της ποιοτικής έρευνας πίστευαν ότι μπορούσαν να διαχειριστούν τον υγιεινό τρόπο ζωής και την αύξηση βάρους και το 97% σκόπευαν να λάβουν μέτρα για την πρόληψη της υπερβολικής αύξησης βάρους.

Συνολικά το 87% των γυναικών ανέφεραν ότι έκαναν ενέργειες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης για να επιτύχουν έναν υγιεινό τρόπο ζωής, με τις κύριες αλλαγές να είναι η αύξηση του νερού για το 66%, των φρούτων και λαχανικών για το 59% των γυναικών και η μείωση του φαγητού σε πακέτο για το 51%. Λιγότερες γυναίκες έκαναν αλλαγές στη σωματική δραστηριότητα, με αυξημένο αριθμό συνεδριών άσκησης το 36% και αυξημένο χρόνο στις συνεδρίες το 8%.

Συνολικά, το 65% των γυναικών εργάστηκαν για τη διατήρηση των αλλαγών στη διατροφή και το 51% εργάστηκαν για τη διατήρηση των αλλαγών στη σωματική δραστηριότητα, ενώ το 74% ήταν βέβαιες ότι μπορούσαν να διατηρήσουν τις αλλαγές στον τρόπο ζωής μετά τον τοκετό.

Το 82% των γυναικών ανέφεραν την κόπωση ως τα κύρια εμπόδια στην αλλαγή του τρόπου ζωής, ακολουθούμενες από έλλειψη χρόνου το 46%, τη φροντίδα άλλων παιδιών το 36%, ενώ κανένα κίνητρο για αλλαγές στον τρόπο ζωής ανέφερε το 26%. Τα κίνητρα για αλλαγή της συμπεριφοράς ήταν το ίδιο το κίνητρο της γυναίκας. Εκείνες με προηγούμενες εγκυμοσύνες ή καλύτερες γνώσεις υγείας ήρθαν με περισσότερη εμπειρία και ήταν σε θέση να εφαρμόσουν αλλαγές πιο ανεξάρτητα, μερικές φορές ξεκινώντας αλλαγές πριν από την επίσκεψη στην κλινική.

Οι πιθανές συνέπειες για την υγεία του μωρού. Οι γυναίκες παρακινήθηκαν να κάνουν αλλαγές, πιστεύοντας ότι αυτό επηρέαζε την υγεία του παιδιού τους. Αυτά τα συναισθήματα αυξάνονταν εάν ανέπτυξαν μια επιπλοκή στην εγκυμοσύνη, έχοντας επίγνωση ότι η έλλειψη δράσης θα μπορούσε να επηρεάσει το μωρό. Επίσης ο φόβος της εμφάνισης μιας δυσμενούς έκβασης λειτούργησε ως σημαντικό κίνητρο.

Σχετικά με τα εμπόδια που αντιμετώπισαν για την εφαρμογή στην ζωή ενός υγιεινού τρόπου ζωής αναφέρθηκαν Εγγενείς περιορισμοί για την αλλαγή που σχετίζονται με την κούραση, ιατρικά προβλήματα που κάνουν την άσκηση πιο δύσκολη, διαχείριση αυτοελέγχου και ευαισθησία συζητώντας το βάρος τους. Μερικές γυναίκες περιέγραψαν δυσκολία να μιλήσουν για το βάρος τους κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης. Το εντόπισαν αυτό ως ένα ευαίσθητο θέμα, λόγω προηγούμενων αρνητικών εμπειριών.

Εξωτερικά εμπόδια που σχετίζονται με τον χρόνο, τις κακές καιρικές συνθήκες, την εργασία, τα άλλα παιδιά και τα οικονομικά. Οι γυναίκες με παιδιά αναγνώρισαν ότι η φροντίδα των μικρών παιδιών ήταν μια επιπλέον πρόκληση, καθιστώντας την άσκηση έξω από το σπίτι πιο δύσκολη. Μερικές γυναίκες σχολίασαν ότι η σχέση τους με τους επαγγελματίες υγείας τις έκανε να νιώθουν κάπως άβολα αρχικά. Μερικές γυναίκες αναγνώρισαν ότι αυτό μπορεί να οφείλεται στην υποκείμενη ευαισθησία τους σχετικά με το βάρος τους και θεώρησαν ότι το προσωπικό μπορεί να είχε προκαταλήψεις για τον τρόπο ζωής των γυναικών. Οι γυναίκες σχολίασαν τον χρόνο αναμονής, το γεγονός ότι η κλινική λειτουργούσε μόνο μια συγκεκριμένη ημέρα της εβδομάδας και τα έξοδα στάθμευσης ως εμπόδια.

Μετά τον τοκετό γυναίκες ήταν σε θέση να εντοπίσουν αλλαγές στον τρόπο ζωής που θα μπορούσαν να διατηρηθούν μετά τον τοκετό. Οι περισσότερες θεώρησαν ότι οι αλλαγές στη διατροφή ήταν πιο εφικτές από την άσκηση και αναγνώρισαν ότι η ένταση των αλλαγών μπορεί να μειωθεί σε σύγκριση με την εγκυμοσύνη. Οι γυναίκες χωρίς παιδιά είχαν λιγότερη αυτοπεποίθηση για την ικανότητά τους να βρίσκουν χρόνο να ασκούνται και να μαγειρεύουν υγιεινές τροφές μόλις γεννηθεί το μωρό τους.⁵⁰

Αντίστοιχα σε ποιοτική μελέτη εγκύων μεταξύ 16-24 εβδομάδων κύησης στο Οντάριο του Καναδά ερευνήθηκε η παρέμβαση της φυσικής δραστηριότητας και της διατροφής για την απόκτηση ενός φυσιολογικού βάρους στην εγκυμοσύνη. Σημειώθηκαν τα εμπόδια και τα κίνητρα για την έναρξη και την διατήρηση της σωματικής άσκησης.

ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- Ως ανασταλτικούς παράγοντες για την υιοθέτηση και εφαρμογή μιας τέτοιας συμπεριφοράς οι έγκυες αναφέρθηκαν στον περιορισμένο χρόνο λόγω της εργασίας και των άλλων παιδιών, σε οικονομικά ζητήματα καθώς οι συνδρομές

στο γυμναστήριο, τα προγράμματα σωματικής δραστηριότητας και τα υγιεινά γεύματα κοστίζουν ακριβά.

- Επίσης τα σωματικά συμπτώματα της εγκυμοσύνης ήταν ένας παράγοντας που επηρέασε την ατομική εμπειρία διατροφής και φυσικής δραστηριότητας. Η κόπωση, η σωματική δυσφορία, η απέχθεια για το φαγητό, η ναυτία και οι επιπλοκές περιγράφηκαν ως εμπόδια για υγιείς συμπεριφορές.
- Η ποιότητα και η διαθεσιμότητα των πληροφοριών και των πόρων για τη σωματική δραστηριότητα στην εγκυμοσύνη περιγράφηκε ως εμπόδιο που εμποδίζει τις γυναίκες να είναι δραστήριες. Οι γυναίκες αναφέρουν συνήθως ότι χρησιμοποιούν ιστοτόπους, παρόχους υγειονομικής περίθαλψης, φίλους και οικογένεια, βιβλία, εφαρμογές τηλεφώνου και προγεννητικά μαθήματα ως πηγές πληροφοριών. Αν και οι συμμετέχουσες βρήκαν πολλούς πόρους που αφορούν τη διατροφή στην εγκυμοσύνη, οι πόροι για την ποσότητα και τους τύπους σωματικής δραστηριότητας που είναι ασφαλείς και συνιστώνται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ήταν δύσκολο να βρεθούν και περιορισμένοι τόσο σε ποσότητα όσο και σε ποιότητα.
- Παρατηρήθηκε δυσκολία στην ερμηνεία και εφαρμογή των διατροφικών οδηγιών Όσον αφορά τη σωματική δραστηριότητα, πολλές γυναίκες δεν ήταν σίγουρες για το ποιοι τύποι δραστηριοτήτων ήταν ασφαλείς να συνεχίσουν ή να ξεκινήσουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, καθώς και για τη διάρκεια και την ένταση της δραστηριότητας. Η μία δραστηριότητα που οι περισσότεροι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι ήταν ασφαλής ήταν η προγεννητική γιόγκα. Οι συζητήσεις των ομάδων εστίασης προκάλεσαν συζήτηση σχετικά με την ασφάλεια ορισμένων δραστηριοτήτων στην εγκυμοσύνη, όπως το τρέξιμο. Αρκετές γυναίκες περιέγραψαν τη διακοπή των αγωγών σωματικής δραστηριότητας λόγω άγχους σχετικά με το «υπερβολικό» ή ότι πίστευαν ότι δεν είναι ασφαλείς.
- Η σωματική δραστηριότητα, ειδικότερα, ήταν ένα θέμα που πολλοί πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης δεν είχαν την εκπαίδευση και τις δεξιότητες για παροχή συμβουλών.

KINHTPA

- Υγεία του μωρού.
- Όσες εκτιμούσαν την σωματική δραστηριότητα και την διατροφή είχαν περισσότερες πιθανότητες να συνεχίζουν αυτές τις συμπεριφορές κατά την διάρκεια της κύησης.
- Η ύπαρξη προηγούμενων εμπειριών και γνώσεων πριν από την εγκυμοσύνη σχετικά με την καλή διατροφή και την άσκηση επέτρεψε την άσκηση σε

υψηλότερο επίπεδο και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους.

- Επίσης ο καταμερισμός των οικογενειακών ευθυνών και η κοινωνική υποστήριξη από τον σύντροφο, συνολικά την οικογένεια, αλλά τους φίλους μετρίασε τα εμπόδια στη σωματική δραστηριότητα και ενθάρρυνε τις γυναίκες να συνεχίσουν την άσκηση.⁵¹

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση εξέτασε τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά στοιχεία για την επίδραση της παχυσαρκίας σε μητέρα και νεογνό, τις επιπτώσεις στην προγεννητική περίοδο, κατά την διάρκεια της κύησης, μετά τον τοκετό, τα αίτια της παχυσαρκίας, ζητήματα διατροφής και άσκησης. Συνολικά συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση 48 μελέτες.

Οι επιπτώσεις της παχυσαρκίας στις έγκυες αφορά τον υψηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν υπερτασικές διαταραχές στην κύηση ή διαβήτη κύησης. Από 3 διαφορετικές γεωγραφικές ηπείρους επιβεβαιώνεται (Αφρική, Ασία, Ευρώπη) ότι οι υπέρβαρες/παχύσαρκες παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο τοκετού με καισαρική τομή σε σχέση με τις γυναίκες που έχουν φυσιολογικό βάρος. Κατά την διάρκεια της κύησης έως και 1 χρόνο μετά τον τοκετό παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας λόγω καρδιαγγειακών παθήσεων, φλεβικής θρομβοεμβολής, υπερτασικών επιπλοκών, και εγκεφαλικού. Αυξημένο παρουσιάζεται στις υπέρβαρες/παχύσαρκες το ποσοστό μητρικής νοσηρότητας αλλά και νεογνικής θνησιμότητας. Επίσης οι παχύσαρκες έγκυες χρειάζονται περισσότερο χρόνο νοσηλείας ενώ παρουσιάζουν και μεγαλύτερα ποσοστά εισαγωγών στην ΜΕΘ. Σημαντικές είναι οι επιπτώσεις όσο αφορά και τα ζητήματα της ψυχικής υγείας. Οι παχύσαρκες γυναίκες μετά τον τοκετό έως την περίοδο της επόμενης κύησης ανέφεραν συχνότερα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους. Φαίνεται επίσης ότι ιδιαίτερα οι νεαρές γυναίκες που εισέρχονται στην κύηση υπέρβαρες ή παχύσαρκες μπορεί να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για συμπτώματα επιλόχειας κατάθλιψης. Επίσης η διατήρηση βάρους 6 μήνες μετά τον τοκετό σχετίζεται με υψηλότερα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης.^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}

Σχετικά με τις επιπτώσεις στον θηλασμό οι έρευνες συμφωνούν ότι οι υπέρβαρες/παχύσαρκες γυναίκες πριν από την κύηση παρουσιάζουν μεγαλύτερες πιθανότητες να μην ξεκινήσουν τον θηλασμό ή να διακόψουν πρόωρα τον θηλασμό. Ο χαμηλότερος επιπολασμός θηλασμού των κατηγοριών των γυναικών με βάση τον ΔΜΣ καταγράφεται στις υπέρβαρες και παχύσαρκες γυναίκες. Επιβεβαιώνεται στατιστικά ότι οι παχύσαρκες γυναίκες σχεδιάζουν να κάνουν θηλασμό για μικρότερο χρονικό διάστημα και είναι λιγότερο πιθανό να ξεκινήσουν και να συνεχίσουν θηλασμό από τις αντίστοιχες με φυσιολογικό βάρος για διάφορους λόγους όπως δυσκολίες θηλασμού, συμπεριλαμβανομένων ραγισμένων θηλών, κόπωσης ή δυσκολίες έναρξης θηλασμού. Υπάρχουν μελέτες που συμφωνούν ότι η παχυσαρκία δρα ανασταλτικά στην εγκατάσταση της γαλακτογένεσης II και άλλες που το αναιρούν. Εκτός από την

δυσμενή έκβαση του μητρικού θηλασμού η παχυσαρκία σε συνδυασμό με την διατροφή διατείνεται ότι επηρεάζει και την ποιότητα του μητρικού γάλακτος και ειδικότερα την σύνθεση των ολιγοσακχαριτών του ανθρώπινου γάλακτος.^{12,13,14,15}

Σημαντικές είναι οι επιπτώσεις της γυναικείας παχυσαρκίας στην αναπαραγωγή εξαιτίας ωθηθικών και εξωωθηθικών παραγόντων. Σε γυναίκες υπέρβαρες ή παχύσαρκες ο χρόνος που απαιτείται για τη σύλληψη είναι μεγαλύτερος και έχουν μειωμένο ποσοστό γονιμότητας, αυξημένη ανάγκη για γοναδοτροπίνες και υψηλότερο ποσοστό αποβολών σε σύγκριση με εκείνες με φυσιολογικό βάρος. Αναφέρεται πως οι γυναίκες με κύκλους ανωορρηξίας παρουσιάζουν υψηλότερες τιμές δεικτών παχυσαρκίας από τις γυναίκες με κύκλους ωορρηξίας και στην εξωσωματική γονιμοποίηση οι παχύσαρκες καταγράφουν χαμηλότερα ποσοστά εγκυμοσύνης σε σύγκριση με τις γυναίκες που έχουν φυσιολογικό βάρος λόγω διαφόρων ορμονών που εκκρίνονται και οι οποίες μειώνουν την γονιμοποίηση.^{16,17,18}

Σε ότι αφορά την κατακράτηση βάρους μετά την ολοκλήρωση του τοκετού οι παχύσαρκες γυναίκες 1 χρόνο μετά τον τοκετό έχουν υψηλότερο κίνδυνο να μην επιστρέψουν στο βάρος που είχαν πριν από την εγκυμοσύνη με αποτέλεσμα να έχουν και μεγαλύτερο κίνδυνο νοσηρότητας όπως καρδιαγγειακές παθήσεις.^{19, 20,21}

Στις νεογνικές επιπλοκές οι παχύσαρκες σε σύγκριση με τις γυναίκες κανονικού βάρους γεννάνε μεγαλύτερα για την ηλικία κύησης μωρά. Οι πιθανοί μηχανισμοί που συνδέουν το υπερβολικό βάρος ή την παχυσαρκία και τον αυξημένο κίνδυνο μακροσωμίας και LGA μπορεί να σχετίζονται με την αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών στο έμβρυο και συνεπώς σε επιτάχυνση της εμβρυϊκής ανάπτυξης. Τα νεογέννητα βρέφη που γεννιούνται από γυναίκες με υψηλότερο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη είναι πιο πιθανό να είναι μακροσωμικά κατά τη γέννηση και να έχουν αύξηση στο ποσοστό σωματικού λίπους με αυτές τις συσχετίσεις να επεκτείνονται στη μεταγενέστερη βρεφική και παιδική ηλικία. (2,20). Επίσης το υπερβολικό βάρος της μητέρας πριν από την εγκυμοσύνη και η αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σχετίζονται με υψηλότερη λιπώδη μάζα στην παιδική ηλικία (22,23,24,25). Αναφέρονται επίσης καρδιομεταβολικές επιπτώσεις στους απογόνους λόγω της έκθεσης του εμβρύου στην μητρική παχυσαρκία ενώ μεγάλο είναι και το βάρος γέννησης του μωρού για τις παχύσαρκες μητέρες.^{26,27}

Σε ότι αφορά την υγιεινή διατροφή ως μέσο πρόληψης της παχυσαρκίας των εγκύων αναφέρονται κοινωνικές και οικονομικές πτυχές που επηρεάζουν την διατροφή των εγκύων, βάζουν εμπόδια στην ολοκληρωμένη και σωστή διατροφική πρόσληψη των εγκύων που επηρεάζεται τόσο από τον υποσιτισμό όσο και από την υπερτροφία.^{29,30}

Η ποιότητα της προγεννητικής διατροφής (ποικιλομορφία, επάρκεια-ωφέλιμη κατανάλωση τροφής, περιορισμός – κατανάλωση ανθυγιεινών τροφίμων) καταδεικνύεται ότι δεν είναι ιδανική. Χρειάζεται να ληφθούν μέτρα όσο αφορά την πρόσβαση των γυναικών στην διατροφή χωρίς διακρίσεις αλλά και όσο αφορά το περιεχόμενο της διατροφής, τον χρόνο κατανάλωσης των γευμάτων, γιατί όχι μόνο

επιηρεάζουν το βάρος, αλλά παράλληλα προστατεύουν και από νοσηρές καταστάσεις όπως παχυσαρκία, διαβήτη, προεκλαμψία, βελτιώνουν την ψυχική υγεία και τον ύπνο των εγκύων. Οι «μεσογειακές δίαιτες» που αποτελούνται κυρίως από φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς, δημητριακά, θαλασσινά και γαλακτοκομικά προϊόντα συνδέονται με χαμηλότερο κίνδυνο γεννήσεων SGA. Η θέση της Αμερικανικής Διαιτητικής Εταιρείας για εγκύους τονίζει την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών προτύπων πλούσιων σε ψάρια και θαλασσινά, λαχανικά, όσπρια και φυτικά έλαια μαζί με τη σωματική δραστηριότητα, για την πρόληψη ανεπαρκούς βάρους στην κύηση. Η μεσογειακή διατροφή κατά την εγκυμοσύνη δεν βελτιώνει τα συνολικά αποτελέσματα της μητέρας και των απογόνων, ωστόσο έχει τη δυνατότητα να αποτρέψει τον διαβήτη κύησης. Οι μητέρες που αύξησαν σημαντικά την κατανάλωση ξηρών καρπών, ελαιόλαδου, ψαριού, λευκού κρέατος και οσπρίων και μείωσαν την πρόσληψη κόκκινου κρέατος και βουτύρου ή μαργαρίνης είχε μια προφανή προστατευτική δράση για τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης διαβήτη κύησης και την υπερβολική αύξηση βάρους κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Επίσης σημαντική είναι η επίδραση της διατροφής σε ότι αφορά την διάρκεια και την ποιότητα του ύπνου. Οι έγκυες που ανέφεραν καλή ποιότητα ύπνου μέσης διάρκειας 7,6 ώρες την ημέρα/εβδομάδα χωρίς κάποια διαταραχή κατανάλωναν υψηλότερο ποσοστό ενέργειας από μονοακόρεστα λιπαρά και χαμηλότερο ποσοστό ενέργειας από υδατάνθρακες, σε σύγκριση με γυναίκες που ανέφεραν παρόμοια διάρκεια ύπνου αλλά αύξησαν τις δυσκολίες ύπνου. Κατά συνέπεια η υψηλότερη πρόσληψη μονοακόρεστων λιπαρών, σε βάρος της πρόσληψης υδατανθράκων, μπορεί να αποδειχθεί προστατευτική έναντι της κακής ποιότητας ύπνου στην εγκυμοσύνη.

Αντίθετα μια «δυτική διατροφή» που χαρακτηρίζεται κυρίως από κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας και λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα αυξάνει τον κίνδυνο SGA. Οι έγκυες με προεκλαμψία βρέθηκαν να έχουν χαμηλότερη πρόσληψη φυτικών ινών, βήτα-καροτίνης και βιταμίνης C, υψηλότερη πρόσληψη λίπους, κορεσμένων λιπαρών και ωμέγα 6, νατρίου. Καταγράφονται υψηλότερα επίπεδα στρες σε όσες έχουν χαμηλή πρόσβαση στην μεσογειακή διατροφή ενώ με βάση το πρότυπο διατροφής διέφερε επίσης το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας αφού οι γυναίκες με χαμηλή συμμόρφωση στην μεσογειακή διατροφή παρουσίαζαν χαμηλά και μέτρια επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Επίσης το εισόδημα ανά έτος έδειξε σημαντική, αλλά ασθενή, συσχέτιση με την τήρηση της μεσογειακής διατροφής.

Συμπεραίνεται επίσης ότι ο χρόνος λήψης τροφής από τη μητέρα έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει τους κερκάρδιους ρυθμούς της μητέρας και του εμβρύου, την ανάπτυξη του εμβρύου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Αποδεικνύεται πως η κατανάλωση τροφής κοντά στον ύπνο το βράδυ σχετίζεται με υψηλότερη συνολική ημερήσια πρόσληψη θερμίδων στο Α και το Β τρίμηνο της εγκυμοσύνης και με μεγαλύτερη διάρκεια ύπνου τις καθημερινές και για τα τρία τρίμηνα. Συμπεραίνουμε ότι η καθυστέρηση του πρώτου γεύματος μετά το ξύπνημα σχετίζεται με υψηλότερη πρόσληψη θερμίδων αργά την ημέρα, ενώ η καθυστέρηση ύπνου μετά το τελευταίο γεύμα σχετίζεται με χαμηλότερη συνολική ημερήσια πρόσληψη θερμίδων και

μικρότερη διάρκεια ύπνου, ειδικά στις αρχές και στα μέσα της εγκυμοσύνης.^{32,34,35,36,37,38, 52}

Εκτός από τους διατροφικούς υπάρχουν και άλλοι παράγοντες όπως γενετικοί, οικονομικοί, πολιτιστικές και κοινωνικές επιρροές, η ηλικία της γυναίκας που επιδρούν στην υπερβολική αύξηση βάρους στην κύηση και στην παχυσαρκία της εγκύου.^{40,41,42,43,44,45}

Σε ότι αφορά την σωματική άσκηση υπάρχουν οφέλη ώστε οι παχύσαρκες έγκυες να μην αποκτήσουν υπερβολικό βάρος κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Συνυπάρχουν όμως και ανησυχίες ότι η υπερβολική σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να συμβάλει σε επιπλοκές στα νεογέννητα, συμπεριλαμβανομένων των μικρών για την ηλικία κύησης (SGA). Άλλες μελέτες δείχνουν η άσκηση σε υπέρβαρες ή παχύσαρκες εγκυμοσύνες μειώνει το αυξημένο βάρος στην κύηση και τον κίνδυνο υπέρτασης ωστόσο, δεν υπήρχε σημαντική επίδραση της άσκησης σε άλλα σημαντικά κλινικά αποτελέσματα για τη μητέρα και το βρέφος, όπως ο διαβήτης κύησης, προεκλαμψία, καισαρική τομή, η διάρκεια κύησης κατά τον τοκετό, ο πρόωρος τοκετός, η βαθμολογία Apgar στο 1 και 5 λεπτά, η μακροσωμία και η νεογνική ασφυξία. Παρατηρείται ότι οι γυναίκες που υποβλήθηκαν σε αυξημένη φυσική δραστηριότητα παρότι πέτυχαν το στόχο για απώλεια βάρους 7% με υποκατάστατα γεύματα και χρήση φαρμακευτικής αγωγής δεν παρουσίασαν ωστόσο μεγάλα ποσοστά επιτυχίας όσο αφορά προβλήματα γονιμότητας που αντιμετώπιζαν.

Το Αμερικανικό Κολέγιο Μαιευτικής Γυναικολογίας συστήνει για τις παχύσαρκες έγκυες πρόγραμμα καθημερινής άσκησης διάρκειας 20 λεπτών χαμηλής έντασης με αερόβιες ασκήσεις και ασκήσεις ενδυνάμωσης. Αναφέρονται διάφορες μορφές ασκήσεων που επιτρέπονται ή απαγορεύονται στην εγκυμοσύνη. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά την γιόγκα οι έρευνες είναι διφορούμενες για το αν έχει προληπτικό κυρίως χαρακτήρα πριν την κύηση με οφέλη που αφορούν μόνο την αύξηση βάρους ή επεκτείνεται στην κύηση και προστατεύει από την υπέρταση.^{46,47,48,49}

Επισημαίνονται διάφοροι παράγοντες που βάζουν εμπόδια στην σωματική άσκηση όπως είναι ο περιορισμένος χρόνος λόγω επαγγελματικών και οικογενειακών υποχρεώσεων, το αυξημένο κόστος άσκησης, τα συμπτώματα της κύησης, η ανασφάλεια για την σωματική άσκηση, η άγνοια για το τύπο των ασκήσεων, η μη επαγγελματική κατάρτιση των επαγγελματικών υγείας. Από την άλλη κίνητρα για την έναρξη της σωματικής άσκησης αποτελούν η υγεία του μωρού, προηγούμενη εμπειρία σωματικής άσκησης, η διασφάλιση χρόνου από τον καταμερισμό των οικογενειακών ευθυνών, η υποστήριξη από τον κοινωνικό περίγυρο.^{50,51}

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παχυσαρκία σήμερα αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα διατροφικά προβλήματα και είναι ένας βασικός παράγοντας για την εκδήλωση παθολογικών καταστάσεων στον ανθρώπινο οργανισμό. Στην αναπαραγωγική ηλικία και στην περιγεννητική περίοδο της γυναίκας το υπερβολικό βάρος αποκτά ιδιαίτερη σημασία καθώς σχετίζεται με παθολογικές και νοσηρές καταστάσεις που εκδηλώνονται πριν την κύηση, κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης αλλά και μετά την ολοκλήρωση του τοκετού και οι οποίες αφορούν την γυναίκα που επιθυμεί να γίνει μητέρα, την έγκυο, την λεχωίδα, το έμβρυο, το νεογνό και επεκτείνονται έως και την παιδική ηλικία.

Για την κατάταξη της παχυσαρκίας, χρησιμοποιείται ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) που ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους σε χιλιόγραμμα προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα (Kg/m^2). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας υπέρβαρο χαρακτηρίζεται με ΔΜΣ 25-29,9 kg/m^2 ενώ παχύσαρκο είναι εκείνο το άτομο που έχει ΔΜΣ ίσο ή μεγαλύτερο από 30 kg/m^2 .

Η συνύπαρξη παχυσαρκίας και εγκυμοσύνης δημιουργεί αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης παθήσεων στην έγκυο όπως διαβήτη κύησης, υπέρταση κύησης ή προεκλαμψία, φλεβική θρόμβωση, καρδιολογικά προβλήματα. Συσχετίζεται με μεγάλα για την ηλικία κύησης νεογνά καθώς ο μηχανισμός που συνδέει την παχυσαρκία με την LGA σχετίζεται με την αντίσταση στην ινσουλίνη, μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών στο έμβρυο και συνεπώς με επιτάχυνση της εμβρυικής ανάπτυξης. Αντιφατικές είναι οι απόψεις σε σχέση με το θηλασμό ενώ η παχυσαρκία αυξάνει τις πιθανότητες για άγχος και κατάθλιψη, μεγαλώνει τον κίνδυνο μητρικής θνησιμότητας. Μια γυναίκα που επιθυμεί να γίνει μητέρα και έχει ψηλό ΔΜΣ πριν την κύηση αυξάνει τις πιθανότητες να γεννήσει νεογνά με αυξημένο ποσοστό λίπους που επεκτείνεται στην βρεφική και παιδική ηλικία. Ο μητρικός ΔΜΣ > 30 kg/m^2 αυξάνει τον κίνδυνο παχυσαρκίας των απογόνων.

Επιβεβαιώνεται όπως και σε άλλες επιστημονικές μελέτες και έρευνες οι βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες επιπλοκές από την παχυσαρκία στην γυναίκα που επιθυμεί να γίνει μητέρα. Γι αυτό και χρειάζεται αντιμετώπιση της παχυσαρκίας πριν την κύηση, κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, και μετά τον τοκετό. Απαιτείται ιδιαίτερη επιστημονική φροντίδα και συμβουλευτική υποστήριξη οι ομάδες των γυναικών που έχουν προδιάθεση για παχυσαρκία. Αυτές είναι οι γυναίκες με αυξημένο όριο ηλικίας – χωρίς αυτό να προσδιορίζεται με σαφήνεια- καθώς όσο αυξάνει η ηλικία της γυναίκας τόσο αυξάνουν και οι πιθανότητες παχυσαρκίας και όσες εμφανίζουν γενετικούς παράγοντες (γονίδιο FTO και ADRB2) που συσχετίζονται με την εμφάνιση παχυσαρκίας. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ο χρόνος ζωής του σακχαρώδη διαβήτη, η παχυσαρκία πριν από την εγκυμοσύνη, προηγούμενος υποθυρεοειδισμός (υψηλότερα επίπεδα TSH και χαμηλότερα επίπεδα T4).

Η καλύτερη και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στην εγκυμοσύνη είναι η πρόληψη. Η υγιεινή διατροφή και σωματική

άσκηση/δραστηριότητα των εγκύων είναι καθοριστικής σημασίας για την ομαλή εξέλιξη της εγκυμοσύνης. Απαιτείται στοχοπροσηλωμένη και εξειδικευμένη παρέμβαση ιδιαίτερα όσο αφορά την σωματική άσκηση με βάση το προφίλ της εγκύου. Χρειάζεται βελτίωση της επιστημονικής ενημέρωσης και κατάρτισης των επαγγελματιών υγείας λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτιστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την πρόσβαση των γυναικών στην υγιεινή διατροφή και άσκηση. Βασική προϋπόθεση για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας είναι η στελέχωση των δημόσιων δομών υγείας με επαγγελματίες υγείας και η διασφάλιση από το κράτος μιας σειράς μέτρων προστασίας και ενίσχυσης της μητρότητας που αφορούν τον εργάσιμο και ελεύθερο χρόνο, το εισόδημα, άδειες γονεϊκότητας, ελεύθερους χώρους και αναψυχής για δωρεάν αθλητική δραστηριότητα, βρεφικούς σταθμούς κ.α.

REFERENCES

1. MacKeen A, Dhanya, Boyd V, Schuster M et al: The impact of prepregnancy body mass index on pregnancy and neonatal outcomes. *Journal of Osteopathic Medicine*, 2024.
2. Devlieger R., Ameye L., Nuyts T., et al: Reappraisal of Gestational Weight Gain Recommendations in Obese Pregnant Women : A Population- Based Study of 337,590 Births. *Obes Facts* 13 (4):333-348, 2020
3. Leblanc Erin S, Smith, Ning X, Vesco Kimberly k, Hillier Teresa A, Stevens Victor J: Weight Loss Prior to Pregnancy and Early Gestational Glycemia: Prepare, a Randomized Clinical Trial. *J Clin Endocrinol Metab* 106 (12) 2021.
4. Παλάσκα Ε. Επίδραση της Παχυσαρκίας στην Εγκυμοσύνη. *Επιθεώρηση Κλινικής Φαρμακολογίας και Φαρμακοκινητικής*, 39 (2), 2, 2021.
5. Brizan J, Amabebe E: Maternal Obesity as a Risk Factor for Caesarean Delivery in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *Life (Basel)*12(6), 2022.
6. Gudipally M, Farooq F, Basany K, et al: Impact of prepregnancy body mass index on adverse pregnancy outcomes: analysis from the Longitudinal Indian Family health cohort study. *AJOG Global Reports* 3 (1),2023.
7. Aksellson A, Rossen J, Storck-Lindholm E, Radestad I: Prolonged pregnancy and stillbirth among women with overweight or obesity-a population- based study in Sweden including 64.632 women. *BMC Pregnancy Childbirth* 23(1), 2023
8. Saucedo M, Esteve-Pereira A, Pencole L, et al: Understanding maternal mortality in women with obesity and the role of care they receive: a national case-control study. *International Journal of Obesity*, 2020.
9. Bone MSc J, PhD Joseph K, Magee MD L, et al: Prepregnancy body mass index and adverse perinatal outcomes in the presence of other maternal risk factors. *AJOG Global Reports*, 2023

10. Shireesha C, Sneha P, Savitri S: The study of risk factors, maternal perinatal outcome in obesity complicating pregnancy in a tertiary care hospital. *Int J Acad Med Pharm* 5 (3) 2023.
11. Van Uytsel H, Ameye L, Devlieger R, Jacquemyn Y et al: Mental Health during the Interpregnancy Period and the Association with Pre-Pregnancy Body Mass Index and Body Composition: Data From the INTER-ACT Randomized Controlled Trial. *Nutrients* 15(14) 2023.
12. Hashemi- Nazari Seyed Saeed, Hasani Jalil, Izadi Neda et al: The effect of pre-pregnancy body mass index on breastfeeding initiation, intention and duration: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Heliyon* 6(12) 2020.
13. Li Sen, Wupuer Tagiguli, Hou Rui: Factors Influencing Delayed Onset of Lactogenesis: A Scoping Review. *Int J Gen Med* 2024.
14. Han Soo Min, Derraik Jose G B, Binia Aristeia, et al: Maternal and Infant Factors Influencing Human Milk Oligosaccharide Composition: Beyond Maternal Genetics. *Nutr.* 151(6) 2021
15. Amiri M, Tehrani Fahimeh R: Potential Adverse Effects of Female and Male Obesity on Fertility: A Narrative Review. *Int J Endocrinol Metab.* 18(3) 2020.
16. Bloom M, Perkins N, Sjaarda L, et al: Adiposity is associated with anovulation independent of serum free testosterone: A prospective cohort study. *Paediatr Perinat Epidemiol* 35(2): 174-184, 2020
17. Snensson H, Einarsson S, Olausson D, et al: Inflammatory and metabolic markers in relation to outcome of in vitro fertilization in a cohort of predominantly overweight and obese women. *Sci Rep* 12(1) 2022.
18. Cetisli Egellogiou Nuray. Ertop Feyza, Oren Topaloglu Dila Ekin: Postpartum Comfort and Breastfeeding Behavior of Primipara Obese and Non- obese Mothers. *Journal of Clinical Practice Research* 41(1): 41-45 (2019)
19. Janumala Isaiah, Toro-Ramos Tatiana, Widen Elizabeth, et al: Increased Visceral Adipose Tissue Without Weight Retention at 59 Weeks Postpartum. *Obesity(Silver Spring)* 28(3) 2020.
20. Chen M, Lim S, Harrison C: Limiting Postpartum Weight Retention in Culturally and Linguistically Diverse Women: Secondary Analysis of the HeLP-her Randomized Controlled Trial. *Nutrients* 14(14) 2022
21. Palaska E, Antoniou E, Tzitivridou-Chatzopoulou M, Eskitzis P, Orovou E. Correlation between Breastfeeding, Maternal Body Mass Index, and Childhood Obesity. *Epidemiologia.* 2024; 5(3):411-420. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia5030030>
22. Chen Yu , Zhang T, Chen C et al: Associations of early pregnancy BMI with adverse pregnancy outcomes and infant neurocognitive development. *Sci Rep.* 11(1) 2021.
23. Dalrymple K, El-Heis S, Godfrey K: Maternal weight and gestational diabetes impacts on child health. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 25(3) 2022.
24. Huvinen E, Tuomaala AK, Bergman P : Ascending Growth is Associated with Offspring Adiposity in Pregnancies Complicated with Obesity or Gestational Diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 106(5) 2021

25. Josey Michele J, McCullough Lauren E, Hoyo Cathrine et al: Overall gestational weight gain mediates the relationship between maternal and child obesity. *BMC Public Health*, 19 (1962): 2019
26. Kolseth AJ, Kulseth S, Stafne NS, et al. Physical health and neurodevelopmental outcome in 7-year- old children whose mothers were at risk of gestational diabetes mellitus: a follow-up of a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2023 102(9):1193-1202
27. Langley-Evans S. Early life programming of health and disease: The long-term consequences of obesity in pregnancy. *J Hum Nutr Diet* 2022, 35(5):816-832.
28. Martin-Estal I, Castorena-Torres F. Gestational Diabetes Mellitus and Energy-Dense Diet: What is the Role of the Insulin/IGF Axis? *Front Endocrinol (Lausanne)* 2022.
29. Wolejszo S, Genowska A, Motkowski R et al: Insights into Prevention of Health Complications in Small for Gestational Age (SGA) Births in Relation to Maternal Characteristics: A Narrative Review. *Clin Med*.12(2) 2023.
30. Lassi Z, Padhani Z, Rabbani A, et al: Impact of Dietary Interventions during pregnancy on Maternal, Neonatal, and Child Outcomes in Low-and-Middle-Income Countries. *Nutrients* 12(2) 2020.
31. Theopisti Papadopoulou, Antigoni Sarantaki, Dimitra Metallinou, Ermioni Palaska, Christina Nanou, Athina Diamanti. Strict vegetarian diet and pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Metabolism Open*, (25), 100338., 2025.
32. Ibanez N, Galiano J, Fernandez M, et al: Maternal dietary patterns during pregnancy and their association with gestational weight gain and nutrient adequacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health* (17) 21 2020.
33. Khaled K, Hundley V, Tsofliou F. Poor dietary quality and patterns are associated with higher perceived stress among women of reproductive age in the UK. *Nutrients* 13(8) 2021
34. Wattar B, Dodds J, Placzek A, et al: Mediterranean-style diet in pregnant women with metabolic risk factors (ESTEEM): A pragmatic multicentre randomized trial. *PLoS Med* 16(7) 2019
35. H.Yusuf, HS Subih, BS Obeidat, et al: Associations of macro and micronutrients and antioxidants intakes with preeclampsia: A case-control study in Jordanian pregnant women. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 29 (5): 458-466 ,2019
36. Bennett C, Cain S, Blumfield M: Monounsaturated fat intake is associated with improved sleep quality in pregnancy. *Midwifery*, 78: 64-70 (2019)
37. Pereira C, Balieiro L, Teixeira P, et al: Association between Eating- Fasting and Sleep- Wake Cycles with Eating Times and Food Consumption throughout the Day: Longitudinal Study with Pregnant Women. *Open Access*: 2024
38. Zhang Juan, Wang Xue, Zhu Ping: Exploring the relationships between pre-pregnancy BMI, gestational weight gain, and nutritional intake: a real- world investigation in Shandong, China. *Peer J*: 2024

39. Vander Wyst Kiley B, Quintana Guadalupe, Balducci James. Et al: Comparison and Characterization of Prenatal Nutrition Counseling among Larg-for-Gestational Age Deliveries by Pre-Pregnancy BMI, 11(2): 3018 (2019)
40. Dos Santos K, Rosado E, Proenca da Fonseca, et al: FTO and ADRB2 Genetic Polymorphisms Are Risk Factors for Earlier Excessive Gestational Weight Gain in Pregnant Women with Pregestational Diabetes Mellitus: Results of a Randomized Nutrigenetic Trial. *Nutrients* 14(5) 2022.
41. Jan Jan Mohamed Hamid, Loy See Ling, Mitra Amal K, et al: Maternal diet, nutritional status and infant birth weight in Malaysia: a scoping review. *BMC Pregnancy Childbirth* 22(1) 2022.
42. Panaitescu A.M., Rotaru D, Ban I, et al: The prevalence of underweight, overweight and obesity in a Romanian population in the first trimester of pregnancy- clinical implications. *Acta Endocrinol (Buchar)*,15(3):323-332(2019)
43. Raju S, Cowdell F, Dyson J: Barriers and facilitators to healthy gestational weight gain amongst pregnant women from ethnic minority groups: A systematic search and narrative synthesis. *Midwifery* 2024.
44. Nahid Akbari, Ali Montazeri, Elinaz Iranifard et al: Social Determinants Affecting Maternal Lifestyle and Its Correlation With Pregnancy Outcomes in Vulnerable Pregnant Women in Iran: A cross-sectional Population Study. *ResearchGate*. 2019 .
45. Venkatesh S, Nath A, Balan S, et al: Sociodemographic, obstetric and psychological determinants of obesity among women in early to mid-pregnancy in South India. *Wellcome Open Research*. 2019.
46. Niebrzydowska-Tatus M, Pelech A, Rekowska A, et al: Recent Insights and Recommendations for Preventing Excessive Gestational Weight Gain. *Clin Med*. 13(5) 2024.
47. Silva J, Mottola M, Palacio M, et al: Impact of Physical Activity Interventions on High Risk Pregnancies: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pers Med*. 2023
48. Xing Yu, Wang Xin, Zhang Weiyuan et al: The effect of exercise on maternal complications and birth outcomes in overweight or obese pregnant women: a meta-analysis. *ANNALS OF PALLIATIVE MEDICINE* 2020
49. Lergo R, Hansen K, Diamond M, et al: Effects of preconception life style intervention in infertile women with obesity: The FIT-PLEASE randomized controlled trial. *JOURNAL PLOS MEDICINE*: 2022
50. Goldstein Rebecca F, Boyle Jacqueline A, Lo Clement, et al: Facilitators and barriers to behavior change within a lifestyle program for women with obesity to prevent excess gestational weight gain: a mixed methods evaluation. *BMC Pregnancy Childbirth* 21(1) 2021.
51. Grenier L, Atkinson S, Mottola M, et al: Be Healthy in Pregnancy: Exploring factors that impact pregnant women nutrition and exercise behaviours. *Matern Child Nutr* 17(1) 2021.

52. Ζαννιά Α., Παλάσκα Ε., Σαραντάκη Α., Λυκερίδου Α. Η επίδραση της διατροφής στην εγκυμοσύνη στην υγεία των εγκύων και των εμβρύων. Επιθεώρηση Κλινικής Φαρμακολογίας και Φαρμακοκινητικής, 40, (2-3), 1, 2022.

Μητρικές επιπλοκές και βρεφικές επιπτώσεις από την παχυσαρκία στην κύηση				
Πίνακας 1. Βασικά ευρήματα των μελετών της συστηματικής βιβλιογραφικής				
Συγγραφέας έτος (χώρα)	Στόχος	Είδος Μελέτης	Δείγμα	Αποτελέσματα
1. Le Blanc Erin S et al, 2021 (ΗΠΑ)	Να διερευνήσει την βελτίωση του μεταβολισμού από την απώλεια βάρους πριν την εγκυμοσύνη.	Τυχαιοποιημένη πειραματική μελέτη, ηλεκτρονικά αρχεία, επιστολές, email/μηνύματα κειμένου, συνεδρίες, ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, αιμοληψίες, διατροφικά προγράμματα, σωματική άσκηση.	168 γυναίκες ηλικίας 18-40 ετών με ΔΜΣ >27Kg/m ² που σχεδίαζαν εγκυμοσύνη.	Χαμηλότερα ποσοστά διάγνωσης διαβήτη κύησης, θετικά αποτελέσματα στο μεταβολισμό.
2. Akselsson Anna et al, 2021 (Σουηδία)	Να διερευνήσει κοινωνικοδημογραφικό ύς και μαιευτικούς παράγοντες του ΔΜΣ και την θνησιγένεια σε σχέση με το ΔΜΣ και την εβδομάδα κύησης.	Μελέτη κοορτής ηλεκτρονικά αρχεία, επισκέψεις από επαγγελματίες υγείας, ενημερωτικό δελτίο σε 9 διαφορετικές γλώσσες, e mail.	61.800 γυναίκες που γέννησαν μετά την 28 ^η εβδομάδα κύησης με βάση το ΔΜΣ (λιποβαρής, φυσιολογικό βάρος, υπέρβαρες, παχύσαρκες, σοβαρά παχύσαρκες.	Οι παχύσαρκες έχουν υψηλότερο κίνδυνο για όλες τις εκβάσεις της κύησης και από την 40 ^η εβδομάδα της κύησης ο κίνδυνος θνησιγένειας διπλασιάστηκε. Έχουν χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο, απασχολούνται λιγότερο, καπνίζουν και παρουσίαζαν περισσότερες μητρικές ασθένειες.
3. Saucedo Monica et al, 2021 (Γαλλία)	Να αναγνωρίσει την ανάπτυξη παραγόντων κινδύνου που προκύπτουν από την παχυσαρκία στην κύηση και οι οποίοι αυξάνουν τον κίνδυνο μητρικής θνησιμότητας έως και 1 χρόνο μετά την ολοκλήρωση του τοκετού.	Μελέτη κοορτής, πιστοποιητικά θανάτου γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας, ηλεκτρονικός υπολογιστής, εξιτήρια.	Όλοι οι ζωντανοί και θνησιγενείς τοκετοί κάτω ή μετά την 22 ^η εβδομάδα κύησης με βάρος γέννησης τουλάχιστον 500 gr από το 2007-2012.	Ο κίνδυνος μητρικού θανάτου αυξάνεται με το ΔΜΣ. Πολλαπλασιάστηκε επί 1,6 στις υπέρβαρες και υπερτριπλασιάστηκε σε έγκυες με σοβαρή παχυσαρκία.
4. Bone Jeffrey N. et al, 2021 (ΗΠΑ)	Να διερευνήσει αν ο ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη σε συνδυασμό με άλλους μητρικούς παράγοντες κινδύνου έχει δυσμενείς περιγεννητικές εκβάσεις.	Αναδρομική μελέτη κοορτής.	7.576.417 γυναίκες με μονήρη γέννηση ή θνησιγένεια σε κύηση >20 εβδομάδων.	Οι παχύσαρκες γυναίκες έχουν διαφορετικό κίνδυνο για ανεπιθύμητες περιγεννητικές εκβάσεις.

5. Chinthala Shireesha et al, 2023 (Ινδία)	Να διερευνήσει την επίδραση της μητρικής παχυσαρκίας στην εγκυμοσύνη.	Τυχαιοποιημένη πειραματική μελέτη, ιστορικό, γενική και φυσική εξέταση, αιματολογικές και βιοχημικές έρευνες.	100 έγκυες, 18-40 ετών με βάση ΔΜΣ >30 Kg/m ² και 18,5 Kg/m ² -25 Kg/m ² .	Οι παχύσαρκες έγκυες χρειάστηκαν μεγαλύτερο χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο. Παρουσίασαν αυξημένα ποσοστά υπερτασικής νόσου, καισαρικής τομής, πρόωρου τοκετού, αναιμίας και υποθυρεοειδισμού, υψηλότερα ποσοστά εισαγωγών των μωρών στην ΜΕΘ λόγω προωρότητας.
6. Hanne Van Uytsel et al, 2023 (Ολλανδία)	Να διερευνήσει την συσχέτιση ψυχικής υγείας και ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη.	Κλινική δοκιμή, επίσκεψη από επαγγελματίες υγείας, συνεδρίες, ερωτηματολόγια.	1450 γυναίκες (λεχθίδες με υπερβολικό βάρος κατά την διάρκεια της κύησης και έγκυες 6 εβδομάδες μετά τον πρώτο τοκετό).	Στατιστικά σημαντική αύξηση στα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης μεταξύ 6 εβδομάδων μετά τον τοκετό και την έναρξη της επόμενης εγκυμοσύνης.
7. Bloon Michael S et al 2020 (ΗΠΑ)	Να διερευνήσει την ανωορρηξία στην παχυσαρκία.	Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή, ερωτηματολόγια, ανθρωπομετρία, δείγματα αίματος, συσκευές γονιμότητας, test κύησης, ημερολόγια.	1200 γυναίκες με 1 ή 2 απώλειες κύησης, χωρίς θεραπεία γονιμότητας, με εμμηνορροϊκούς κύκλους 21-42 ημερών πριν 1 χρόνο.	Η παχυσαρκία συσχετίζεται με ανωορρηξία σε γυναίκες με τακτική έμμηνου ρύση που οφείλεται στην συσχέτιση μεγαλύτερης παχυσαρκίας και στειρότητας.
8. Svensson Henrik et al 2022 (Σουηδία, Δανία, Ισλανδία)	Να διερευνήσει παράγοντες που συνδέουν το υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία με την επίτευξη κύησης σε παχύσαρκες γυναίκες με IVF.	Τυχαιοποιημένη πειραματική μελέτη, αμοιληνίες, ανθρωπομετρικές μετρήσεις, επίσκεψη από επαγγελματία υγείας, θεραπεία, δίαιτα.	195 γυναίκες για IVF με ΔΜΣ >30 Kg/m ² και <35Kg/m ² .	Φλεγμονώδεις και μεταβολικοί δείκτες που απελευθερώνονται από τον λιπώδη ιστό επηρεάζουν την επίτευξη κύησης σε παχύσαρκες γυναίκες με IVF.
9. Naray Egelioglu Cetisli et al, 2019 (Τουρκία)	Να συγκριθεί η συμπεριφορά του θηλασμού μεταξύ παχύσαρκων και μη παχύσαρκων μητέρων μετά τον τοκετό (48-72 ώρες).	Προοπτική μελέτη περιπτώσεων, δεδομένα από νοσοκομείο (ατομική ταυτότητα, αξιολόγηση θηλασμού, ερωτηματολόγια, στατιστικό λογισμικό.	104 γυναίκες με ΔΜΣ >30Kg/m ² και ΔΜΣ 18,5-24,9 Kg/m ² , 48-72 ώρες μετά τον τοκετό.	Η παχυσαρκία επηρεάζει αρνητικά την άνεση μετά τον τοκετό και τον θηλασμό, επομένως οι μητέρες που είναι παχύσαρκες χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη.

10. Janumala Isaiah et al, 2020 (ΗΠΑ)	Να αξιολογήσει εάν η αύξηση βάρους της μητέρας κατά την κύηση επηρεάζει την κατανομή του λιπώδους ιστού 1 χρόνο μετά τον τοκετό.	Τυχαιοποιημένη πειραματική μελέτη , ανθρωπομετρία, μαγνητική τομογραφία, υπέρηχος, επισκέψεις από επαγγελματίες υγείας.	210 έγκυες 9-16 εβδομάδων με με ΔΜΣ > 25 kg/m ² και ΔΜΣ > 30 Kg/m ² .	Σε υπέρβαρες/παχύσαρκες γυναίκες πριν από την σύλληψη η εγκυμοσύνη είχε ως αποτέλεσμα 30% αύξηση του λιπώδους ιστού που παρέμεινε στις 59 εβδομάδες μετά τον τοκετό παρά την επιστροφή στο αρχικό βάρος. Ο λιπώδης ιστός συσχετίστηκε με αρκετούς καρδιομεταβολικούς παράγοντες κινδύνου.
11. Minging Chen et al, 2022 (Αυστραλία)	Να διερευνήσει παράγοντες που επιδρούν στην διατήρηση βάρους μετά τον τοκετό.	Τυχαιοποιημένη πειραματική μελέτη, συνεδρίες, προγεννητική φροντίδα, αυτοζύγιση, βηματομετρητής, ερωτηματολόγιο, κάρτ ποστάλ, SMS από κινητό τηλέφωνο.	288 έγκυες με διαφορετική εθνοτική και πολιτισμική σύνθεση με κίνδυνο για διαβήτη κύησης, < 15 εβδομάδες, ΔΜΣ >25 kg/m ² .	Οι γυναίκες από διαφορετικά εθνοτικά και πολιτισμικά υπόβαθρα βιώνουν μεγαλύτερη ανισότητα στην υγεία με αυξημένο κίνδυνο δυσμενών εκβάσεων κατά τη διάρκεια της κύησης. Μια παρέμβαση χαμηλής έντασης έχει αποτελέσματα στην μείωση του βάρους μετά τον τοκετό.
12. Yu- Ting Chen et al, 2021 (Κίνα)	Να διερευνήσει τα αποτελέσματα της εγκυμοσύνης και της νευρογνωστικής ανάπτυξη των βρεφών με βάση τον ΔΜΣ και τον κίνδυνο ανεπιθύμητων εκβάσεων.	Τυχαιοποιημένη πειραματική μελέτη, ιατρικά αρχεία, επίσκεψη από επαγγελματία υγείας, υπερηχογραφήματα, βιντεοσκόπηση, test αξιολόγησης.	1273 έγκυες 20-40 ετών, 1017 βρέφη 2-30 μηνών.	Ο ανώμαλος μητρικός ΔΜΣ στις 11-15 εβδομάδες κύησης συσχετίστηκε με δυσμενή έκβαση εγκυμοσύνης (ΣΔ κύησης, καισαρική τομή, LGA και SGA. Δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ πρώιμης κύησης και της νοητικής/γνωστικής ή ψυχοκινητικής ανάπτυξης του βρέφους.

<p>13. Huvinen Emilia et al, 2021 (Φιλανδία)</p>	<p>Να διερευνηθεί αν το αυξημένο βάρος πριν την κύηση επηρεάζει το προφίλ ανάπτυξης του εμβρύου και αυξάνει τον κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας.</p>	<p>Μελέτη κοορτής, διατροφικές συστάσεις, σωματική άσκηση, επισκέψεις σε επαγγελματία υγείας, ανθρωπομετρικά δεδομένα (ύψος, βάρος, αρτηριακή πίεση, αιματολογικές εξετάσεις, DNA, δοκιμασία ανοχής στην γλυκόζη, γονότυπος από το DNA που σχετίζεται με την παχυσαρκία, διάγνωση ΣΔ), ερωτηματολόγια, αρχεία γέννησης.</p>	<p>724 γυναίκες υψηλού κινδύνου για ΣΔ κύησης (ΔΜΣ>30Kg/m² ή προηγούμενη ΓΔΜ πριν την κύηση ή στην αρχή της εγκυμοσύνης< 20 εβδομάδες κύησης), 5 χρόνια μετά τον τοκετό 332 δυάδες μητέρας-παιδιού.</p>	<p>Τα παιδιά με ανοδική ανάπτυξη είχαν υψηλότερο ποσοστό σωματικού λίπους και περίμετρο μέσης στην ηλικία των 5 ετών. Η αύξουσα ανάπτυξη συσχετίστηκε με το ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη και τον τρόπο ζωής.</p>
<p>14. Josey Michele J, 2019 (ΗΠΑ)</p>	<p>Να διερευνηθεί αν η μητρική παχυσαρκία είναι παράγοντας κινδύνου για την παιδική παχυσαρκία.</p>	<p>Μελέτη κοορτής, ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία, εθελοντική επίσκεψη σε μονάδα υγείας.</p>	<p>Απόγονοι έως την ηλικία των 4 ετών 766 γυναικών μη λιποβαρών.</p>	<p>Σε σύγκριση με τα φυσιολογικά και λιποβαρή παιδιά, τα υπέρβαρα/παχύσαρκα παιδιά είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν μητέρες παχύσαρκες που πήραν υπερβολικό βάρος κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης και είχαν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο.</p>
<p>15. Kolseth Ashild Jensen et al, 2023 (Νορβηγία)</p>	<p>Να αξιολογήσει εάν ο ΣΔ κύησης επηρεάζει την σωματική υγεία και την νευροανάπτυξη στους απογόνους.</p>	<p>Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή, ερωτηματολόγιο.</p>	<p>755 έγκυες και 266 παιδιά ηλικίας 7 ετών.</p>	<p>Το υπέρβαρο πριν την κύηση ήταν ο πιο διαδεδομένος παράγοντας κινδύνου για ΣΔ κύησης. Τα παιδιά των μητέρων στην ομάδα κινδύνου (ηλικία >40 ετών, διαβήτης κοντά στην οικογένεια, προηγούμενο παιδί με βάρος γέννησης >4500 gr και ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη > 25 kg/m² είχαν υψηλότερο βάρος γέννησης και μήκος.</p>

<p>16. Zhang Juan et al, 2024 (Κίνα)</p>	<p>Να διερευνήσει την σχέση του ΔΜΣ πριν την κύηση, της αύξησης βάρους κατά την κύηση και της διατροφικής πρόσληψης.</p>	<p>Ποιοτική μελέτη, συνέντευξη, επίσκεψη από επαγγελματία υγείας, τηλεφωνικές διατροφικές συμβουλές, μπόλ, κουτάλια, φλιτζάνια, εικόνες τροφίμων, φωτογραφίες.</p>	<p>532 έγκυες, <12 εβδομάδες κύησης, εγγεγραμμένες σε εξωτερικά μαιευτικά ιατρεία, με ΔΜΣ <18,5 kg/m², 18,5-24,9 Kg/m², 25,0-29,9 Kg/m² και >30 Kg/m².</p>	<p>Το ΒΜΙ και το αυξημένο βάρος κύησης αποτελεί δείκτη ποιότητας της προγεννητικής διατροφής. Ο ΔΜΣ πριν την κύηση είναι οδηγός-μέτρηση της συνολικής διατροφικής κατάστασης της εγκύου και των διατροφικών περιορισμών της εγκύου. Το αυξημένο βάρος κύησης είναι οδηγός ακρίβειας για την επάρκεια της πρόσληψης τροφής της εγκύου. Ο φυσιολογικός ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη συνδέεται με δίαιτα υψηλότερης ποιότητας κατά τη διάρκεια της κύησης.</p>
<p>17. Vander Wyst Kiley B et al, 2019 (ΗΠΑ)</p>	<p>Να διερευνηθεί η συσχέτιση της παχυσαρκίας με κοινωνικούς/δημογραφικούς παράγοντες, μαιευτικό ιστορικό και ψυχική υγεία.</p>	<p>Μελέτη κοορτής, ηλεκτρονική καταγραφή δεδομένων, ζυγαριά, σταδιόμετρο από δημόσιο νοσοκομείο.</p>	<p>280 έγκυες < 24 εβδομάδων.</p>	<p>Οι γυναίκες με υψηλότερο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο παχυσαρκίας κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Το χαμηλότερο εισόδημα φαίνεται να αυξάνει τον κίνδυνο. Η ηλικία φάνηκε να συσχετίζεται σημαντικά με την παχυσαρκία.</p>
<p>18. Karina dos Santos et al, 2022 (Βραζιλία)</p>	<p>Να διερευνήσει γενετικούς παράγοντες για την υπερβολική αύξηση βάρους στην κύηση σε έγκυες με διαφορετικές δίαιτες.</p>	<p>Τυχαιοποιημένη πειραματική μελέτη, ηλεκτρονικά αρχεία, συνέντευξη, ερωτηματολόγια, επισκέψεις σε διατροφολόγο, γεύματα, τρόφιμα (λάδι, γάλα, βρώμη, ξηρούς καρπούς), υπέρηχος.</p>	<p>70 έγκυες με ΣΔ προ κύησης < 28 εβδομάδες κύησης.</p>	<p>Φορείς γονιδιακών σωματίων ανεξάρτητα από τον τύπο δίαιτας έχουν υψηλότερο κίνδυνο να υπερβούν ωρίτερα το αυξημένο βάρος στην κύηση σε έγκυες με ΣΔ προ κύησης.</p>

19. A.M. Panatescu et al, 2019 (Ρουμανία)	Να συγκριθούν οι ΔΜΣ κατά το Α τρίμηνο της κύησης και να διερευνηθούν οι συσχετισμοί τους με την αρτηριακή πίεση και τα αποτελέσματα της κύησης.	Αναδρομική μελέτη, επίσκεψη Α' τριμήνου, υπερηχογράφημα, ιστορικό, μέτρηση βάρους και ύψους μητέρας, ΔΜΣ.	3650 έγκυες Α τριμήνου και αποτελέσματα της εγκυμοσύνης για 1607 τοκετούς.	Ασθενής έως μέτρια συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και των παραμέτρου της αρτηριακής πίεσης για όλες τις κατηγορίες βάρους. Η συσχέτιση μεταξύ του μητρικού ΔΜΣ και του βάρους γέννησης ήταν θετική για φυσιολογικό και υπέρβαρο.
20. Aubuzari Nahid Montuzei Ali et al, 2019 (Ιράν)	Να προσδιορίσει εάν η κοινωνικοοικονομική κατάσταση και οι ψυχολογικοί παράγοντες ασκούν επίδραση-επηρεάζουν τον τρόπο ζωής της μητέρας και αν συσχετίζονται με δυσμενή έκβαση της εγκυμοσύνης.	Συγχρονική μελέτη, συνεντεύξεις, ανθρωπομετρικές μετρήσεις, ιατρικά αρχεία, υπερηχογράφημα, πιεσόμετρο, ζυγαριά, μεζούρα, ερωτηματολόγια.	400 έγκυες από φτωχές περιοχές, ηλικίας 18-35 ετών, 26-30 εβδομάδες κύησης, γέννησαν σε νοσοκομεία.	Υψηλός επιπολασμός της παχυσαρκίας στις ενάλωτες γυναίκες. Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και το εισόδημα συσχετίστηκαν σημαντικά με περισσότερες από 5-7 μερίδες υδατανθράκων, καθιστική ζωή και παχυσαρκία.
21. S. Venkatesh et al, 2019 (Ινδία)	Να διερευνηθεί η συσχέτιση της παχυσαρκίας με κοινωνικούς/δημογραφικούς παράγοντες, μαιευτικό ιστορικό και ψυχική υγεία.	Μελέτη κοορτής, ηλεκτρονική καταγραφή δεδομένων, ζυγαριά, σταδιόμετρο από δημόσιο νοσοκομείο.	280 έγκυες, < 24 εβδομάδων.	Οι γυναίκες με υψηλότερο ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο παχυσαρκίας κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Το χαμηλότερο εισόδημα φαίνεται να αυξάνει τον κίνδυνο. Η ηλικία φάνηκε να συσχετίζεται σημαντικά με την παχυσαρκία.

<p>22. Yu Xing et al, 2020 (Kiva)</p>	<p>Να διερευνήσει εάν η σωματική άσκηση μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο δυσμενών μαιευτικών εκβάσεων που προκαλεί η παχυσαρκία.</p>	<p>13 τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων.</p>	<p>1709 έγκυες με τουλάχιστον ένα δείκτη αξιολόγησης (μεταξύ των οποίων είναι η υπέρταση και η αύξηση βάρους στην κύηση).</p>	<p>Δεν υπήρχαν διαφορές για το φύλο του βρέφους, το βάρος, την περίμετρο ή το μήκος της κεφαλής κατά τον τοκετό ή τις βαθμολογίες Apgar. Ωστόσο τα βρέφη που γεννήθηκαν από γυναίκες που έλαβαν προγεννητική συμβουλευτική φροντίδα είχαν σημαντικά υψηλότερο μέσο βάρος γέννησης σε σύγκριση με τα βρέφη γυναικών που δεν έλαβαν. Οι παχύσαρκες λαμβάνουν συχνότερα προγεννητική συμβουλευτική φροντίδα από τις υπέρβαρες και τις γυναίκες με φυσιολογικό βάρος. Οι γυναίκες που κέρδισαν βάρος στο πλαίσιο των διεθνών συστάσεων του IOM είχαν 50% πιθανότητες να λάβουν προγεννητική φροντίδα.</p>
---	---	--	---	---

<p>23. Legro Richard S et al, 2022 (Ηνωμένο Βασίλειο)</p>	<p>Να αξιολογηθεί εάν η παρέμβαση στον τρόπο ζωής πριν την σύλληψη έχει αποτελέσματα στην οξυμένη απώλεια βάρους και στην επίτευξη κύησης σε υπογόνιμες παχύσαρκες γυναίκες.</p>	<p>Ποσοτική μελέτη, ασύρματες συσκευές, ανιχνευτής φυσικής δραστηριότητας, τηλεδιάσκεψη, υπερηχογράφημα.</p>	<p>379 γυναίκες με ΔΜΣ > 30 kg/m² και ανεξήγητη υπογονιμότητα, ιστορικό > 1 έτους στειρότητας, τακτική ωορρηξία (> 9 αυθόρμητες εμμηνορρυσιακές περιόδους ετησίως, 500.000 κινητικά σπερματοζωάρια, ανοιχτή 1 σάλπιγγα, νεογνά που γεννήθηκαν ζωντανά μετά την 27^η εβδομάδα κύησης με βάρος γέννησης 2500-4000 gr.</p>	<p>Μπορεί να επιτευχθεί σημαντική απώλεια βάρους και βελτίωση της καρδιομεταβολικής υγείας μέσω μιας εντατικής παρέμβασης στον τρόπο ζωής σε γυναίκες που είναι παχύσαρκες με ανεξήγητη υπογονιμότητα σε χρονικό διάστημα 16 εβδομάδων. Αυτό δεν μεταφράζεται σε συντόμωση του χρόνου έως την εγκυμοσύνη, βελτιωμένο ζωντανό τοκετό ή υγιές ποσοστό ζώντων γεννήσεων. Το βελτιωμένο βάρος και η γυναικεία καρδιομεταβολική υγεία μπορεί να μην ισοδυναμεί με βελτιωμένη γονιμότητα.</p>
<p>24. Goldstein R et al, 2020 (Αυστραλία)</p>	<p>Να συγκρίνει τις εμπειρίες παχύσαρκων γυναικών στην κύηση για τις υπηρεσίες υγείας που αφορούν τον τρόπο ζωής και την αύξηση βάρους.</p>	<p>Ποιοτική μελέτη, ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις.</p>	<p>63 έγκυες 12-18 εβδομάδων με ΔΜΣ 35-43 Kg/m².</p>	<p>Πριν από την κύηση, πολλές γυναίκες είχαν πάρει βάρος και προσπάθησαν να το χάσουν, η κύηση αποτελούσε κίνητρο για να επιτύχουν έναν υγιεινό τρόπο ζωής, οι αλλαγές στην διατροφή ήταν πιο εύκολο να γίνουν και να διατηρηθούν από τις αλλαγές στην άσκηση.</p>

25. Gremier Lindsay et al, 2022 (Καναδάς)	Να διερευνήσει παράγοντες που εμποδίζουν ή διευκολύνουν τη σωματική άσκηση και διατροφή στην κύηση.	Ποιοτική μελέτη, συνεντεύξεις/ερωτήσεις ανοικτού τύπου.	188 έγκυες μεταξύ 16 και 24 εβδομάδων κύησης.	Δυσκολίες στην λειτουργικότητα των πληροφοριών στις κατευθυντήριες γραμμές, έλλειψη γνώσης και πόρων σχετικά με τον τρόπο ασφαλούς δραστηριότητας στην κύηση, πεποιθήσεις των γυναικών και του περίγυρου, αναποτελεσματικότητα των επαγγελματιών υγείας.
---	---	---	---	--