



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Περιγεννητικά προβλήματα και έκβαση των νεογνών

που γεννήθηκαν το 2017 και το 2018

στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας

από έγκυες ηλικίας 14-17 ετών »

Λάτσιου Θεοδώρα

Λάρισα, 2025

Η ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Ι. Γριβέα, Καθηγήτρια Παιδιατρικής και Νεογνολογίας, Τμήμα Ιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Μέλη Τριμελούς Επιτροπής

Χ. Μεσσίνη, Επίκουρος Καθηγήτρια Μαιευτικής – Γυναικολογίας, Τμήμα Ιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Α. Γκαράς, Επίκουρος Καθηγητής Μαιευτικής – Γυναικολογίας, Τμήμα Ιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

« Perinatal problems and outcomes of newborns born in 2017 and 2018
in General University Hospital of Larissa
by pregnant women aged 14-17»

Ευχαριστήρια

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου σε όλους όσοι με υποστήριξαν και με βοήθησαν σε αυτή τη διαδικασία.

Πρώτα από όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κυρία Ιωάννα Γριβέα, για την καθοδήγηση, την υπομονή και τη στήριξή της καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνάς μου. Η γνώση και η εμπειρία της ήταν ανεκτίμητες και μου έδωσαν τη δυνατότητα να εξελιχθώ ακαδημαϊκά.

Επιπλέον, ευχαριστώ την καθηγήτρια, κυρία Χριστίνα Μεσσήνη, για τη γνώση και για την αμέριστη βοήθεια που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής της εργασίας μου, καθώς και για το γεγονός ότι αποτέλεσε σημαντικός αρωγός και συμπαράστατης για τις ανάγκες της έρευνας, που τόσο με ταλάνισε.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω όλους τους φίλους μου και τους αγαπητούς μου συναδέλφους για την υποστήριξή τους, τις πολύτιμες συζητήσεις και την ενθάρρυνση που μου πρόσφεραν στις δύσκολες στιγμές.

Τέλος, ευχαριστώ την μητέρα, την αδερφή και τη θεία μου για την αγάπη τους, την κατανόηση και την εμπιστοσύνη τους σε μένα. Η στήριξή τους ήταν καθοριστική για την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Σας ευχαριστώ όλους από καρδιάς!

Λάτσιου Θεοδώρα

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν τα περιγεννητικά νοσήματα που αφορούν νεογνά που γεννιούνται από μητέρες στην εφηβεία. Η εργασία περιλαμβάνει δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος αναλύεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος, οπότε και συμπεριλήφθηκαν για το σκοπό αυτό έρευνες σχετικές με το ζήτημα. Η κύηση στις εφήβους, αλλά και οι ιδιαιτερότητες που αντιμετωπίζουν οι νεαρές μητέρες όσον αφορά σε σωματικά προβλήματα αλλά και ψυχοκοινωνικά προβλήματα, αποτελούν ζητήματα προς μελέτη σε παγκόσμιο επίπεδο, τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Πέραν των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι νεαρές μητέρες, σοβαρά ζητήματα αφορούν και στην υγεία των νεογνών, καθώς σε πολλές περιπτώσεις καταγράφονται σημαντικές επιπλοκές. Σε πολλές περιπτώσεις, οι επιπλοκές που αντιμετωπίζουν τα νεογνά συνδέονται με μόνιμες αναπτυξιακές βλάβες σε νοητικό ή σωματικό επίπεδο. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται στοιχεία από 113 ανήλικες γυναίκες ηλικίας από 14 έως 17 ετών, οι οποίες τεκνοποίησαν κατά τη διετία 2017 – 2018, στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Λάρισας. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν αφορούν παραμέτρους όπως η πρωωρότητα, το βάρος γέννησης, το είδος τοκετού, το ποσοστό εισαγωγών των νεογνών στη Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (MENN), οι διαγνώσεις εξόδου των νοσηλευομένων νεογνών και η τελική τους έκβαση. Από τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν προέκυψαν συσχετισμοί ανάλογοι αυτών με δεδομένα που έχουν αναδειχθεί και από προηγούμενες έρευνες. Τέλος, γίνεται αναφορά σε μεθόδους και στρατηγικές πρόληψης της εφηβικής κύησης, καθώς οι επιπτώσεις του ζητήματος θίγουν τόσο την ιατρική κοινότητα όσο και το σύνολο της κοινωνίας.

Λέξεις Κλειδιά: Εφηβική κύηση, τοκετός, περιγεννητικά νοσήματα, επιπλοκές τοκετού.

Abstract

In the present postgraduate thesis, the burden of perinatal diseases in neonates of adolescent childbearing mothers was studied. In the first part of this thesis, review of the literature is analyzed, and for this purpose, recently or previously published researches related to the issue were included. Globally, both in developed and developing countries, research has focused on teenage pregnancy, physical and psychosocial problems, those arise on this period, and on all serious issues about the health of newborns, as in many cases significant complications have been noted. Usually, complications in newborns are directly or indirectly linked to permanent sequelae on the mental or physical health. In the second part of this thesis, data from 111 young women 14 to 17 years old, who gave birth from January 2017 to December 2018, at the University Hospital of Larissa, are analyzed. Data of the pregnancy or neonates such as prematurity, birth weight, type of delivery, complications during delivery, number of admissions of newborns to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU), reasons for admission to the NICU as well as the follow up of the newborns, were retrospectively studied. Data similar to those described in previously conducted studies also emerged from our study. Prevention methods and strategies could be implemented to avoid complications both in the health of adolescent pregnant women and in the health of their newborn children.

Keywords: Adolescent pregnancy, childbirth, perinatal diseases, childbirth complications.

Περιεχόμενα	Σελίδα
Περίληψη	4
Abstract	5
A. Γενικό Μέρος	7
Εισαγωγή	7
1. Η εγκυμοσύνη στην εφηβεία	8
2. Εγκυμοσύνη στην εφηβεία και πρόωρος τοκετός	13
3. Εγκυμοσύνη στην εφηβεία και χαμηλό βάρος γέννησης	15
4. Εγκυμοσύνη στην εφηβεία και νοσηρότητα των νεογνών	18
5. Εγκυμοσύνη στην εφηβεία και συγγενείς ανωμαλίες	22
6. Περιγεννητικά προβλήματα σε νεογνά από έφηβες μητέρες που κάνουν χρήση ναρκωτικών ουσιών	24
7. Κύηση στην εφηβεία και νεογνική θνησιμότητα	30
B. Ειδικό Μέρος	33
B.1 Μεθοδολογία Συλλογής Δεδομένων	33
B.2 Ηθική και Δεοντολογία της Έρευνας	33
B.3. Αποτελέσματα	33
B.3.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΗΛΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ	33
B.3.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΤΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ ΑΝΗΛΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ	38
Γ. Συμπεράσματα – Συζήτηση	44
Δ. Βιβλιογραφία	49

A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρούσα εργασία μελετώνται οι κυήσεις που αφορούν ανήλικες μητέρες με ηλικία από 14 έως 17 ετών και οι οποίες γέννησαν στην Μαιευτική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας κατά την διετία 2017-2018.

Η εφηβική εγκυμοσύνη, η εγκυμοσύνη δηλαδή η οποία πραγματοποιείται σε νεαρές γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, 13 μέχρι 19 ετών, συνιστά ένα κοινωνικό ζήτημα το οποίο πλήττει αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες, με τα μεγαλύτερα ποσοστά εμφάνισης να καταγράφονται στις αναπτυσσόμενες χώρες (Yuce et al., 2015). Το ζήτημα λαμβάνει κοινωνικές και υγειονομικές διαστάσεις, καθώς σε πολλές περιπτώσεις, οι έφηβες που κυοφορούν στερούνται πρόσβασης σε υπηρεσίες προγεννητικής φροντίδας, με δυσμενή αποτελέσματα για το νεογνό και τη μητέρα.

Μερικές από τις αιτίες της εφηβικής εγκυμοσύνης είναι το χαμηλό εισόδημα, οι γάμοι σε νεαρή ηλικία, ως αποτέλεσμα στερεοτυπικών αντιλήψεων και παραδόσεων, η ελλιπής ενημέρωση σχετικά με τα μέσα αντισύλληψης και η αδυναμία πρόσβασης σε αυτά, καθώς και η μικρή ηλικία έναρξης της σεξουαλικής δραστηριότητας σε σχέση με το παρελθόν, που φαίνεται να αυξάνει τον αριθμό ακούσιων κυήσεων.

Πρόωρος τοκετός, χαμηλό βάρος γέννησης, νοσηρότητα, συγγενείς ανωμαλίες αποτελούν αίτια προβλημάτων υγείας σε νεογνά αλλά και αίτια νεογνικής θνησιμότητας. Τα ζητήματα υγείας που αντιμετωπίζουν τα νεογνά που γεννιούνται από μητέρες στην ηλικία της εφηβείας, συνδέονται με το αναπτυξιακό στάδιο στο οποίο βρίσκονται οι γυναίκες αυτές, οι οποίες δεν έχουν ολοκληρώσει την ανάπτυξή τους, ενώ το χαμηλό βάρος της κυοφορούσας, η αδυναμία πρόσβασης σε επαρκή τροφή και επαρκή θρεπτικά συστατικά, ο πρόωρος τοκετός και η γυναικολογική ανωριμότητα, το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ και η χρήση ναρκωτικών, σε συνδυασμό με την ελλιπή προγεννητική φροντίδα, αποτελούν τις βασικότερες αιτίες νεογνικών επιπλοκών. Από τα παραπάνω, τη μεγαλύτερη αρνητική επίδραση στο νεογνό φαίνεται να έχει ο πρόωρος τοκετός, δηλαδή ο τοκετός που πραγματοποιείται πριν από την ολοκλήρωση της 37^{ης} εβδομάδας. Οι αιτίες πρόωρου τοκετού ανάμεσα

στις έφηβες που κυοφορούν φαίνεται να συνδέονται με τα αυξημένα ποσοστά προεκλαμψίας, τον αυξημένο αριθμό γυναικών που παρατηρείται πρόωρη ρήξη των υμένων (PPROM), την αναιμία καθώς και τον αυξημένο αριθμό εφήβων, οι οποίες διαγιγνώσκονται με σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (ΣΜΝ).

Επιπρόσθετα, ανωμαλίες στην ανάπτυξη των εμβρύων φαίνεται να προκαλείται από τη χρήση προϊόντων καπνού, την κατανάλωση αλκοόλ καθώς και από τη χρήση ψυχοτρόπων ουσιών. Τα παραπάνω αποτελούν κίνδυνο τόσο για το έμβρυο και την ανάπτυξή του, όσο και για τη μητέρα, ενώ ο επιπολασμός της χρήσης τους από κορίτσια στην εφηβεία φαίνεται να παραμένει σταθερός. Πιο συγκεκριμένα, βρέφη που έχουν γεννηθεί από νεαρές μητέρας που έκαναν χρήση ουσιών κατά τη διάρκεια της κύησης, πέραν του νεογνικού στερητικού συνδρόμου, γεννιούνται με μειωμένο βάρος, μήκος και περίμετρο κεφαλής, ενώ απαιτείται η διεξαγωγή μεγαλύτερου αριθμού ερευνών, προκειμένου να προσδιοριστούν βλάβες σε συγκεκριμένους ιστούς.

Σε κάθε περίπτωση μια κύηση συνιστά μια κατάσταση που χρήζει ιδιαίτερης φροντίδας, ενώ η κατάσταση περιπλέκεται περισσότερο εφόσον πρόκειται για κύηση κατά την περίοδο της εφηβείας, όπου ούτως ή άλλως οι ορμονικές μεταβολές σε συνδυασμό με τη μεταβλητότητα της ψυχικής και συναισθηματικής κατάστασης συνθέτουν ένα ιδιόμορφο τοπίο. Έτσι, πέραν των προβλημάτων υγείας τόσο για τα νεογνά, όσο και για τις μητέρες, φαίνεται ότι η κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας συνδέεται με υψηλά ποσοστά εγκατάλειψης της εκπαίδευσης και αδυναμίας ένταξης στην εργασία.

1. Η ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ

Ο όρος «εφηβική εγκυμοσύνη» αναφέρεται σε εγκυμοσύνες μεταξύ γυναικών ηλικίας 13 έως 19 ετών (Yuce et al., 2015). Πρόκειται για ένα κοινωνικό ζήτημα με εκτεταμένες συνέπειες για την υγεία τόσο της μητέρας όσο και του βρέφους, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες (Mukhopadhyay et al., 2010). Η έναρξη της σεξουαλικής δραστηριότητας στην ηλικία της εφηβείας αυξάνεται με αποτέλεσμα άμεσες αρνητικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της αυξημένης συχνότητας σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων (ΣΜΝ) και της κύησης, η οποία είναι συχνά

ακούσια οπότε και οδηγεί σε άμβλωση (Futterman et al., 2000). Το ποσοστό γεννήσεων από μητέρες που βρίσκονται στην ηλικία της εφηβείας ανέρχεται στο 11% όλων των γεννήσεων παγκοσμίως, ποσοστό που αντιστοιχεί σε περισσότερα από 16 εκατομμύρια βρέφη (WHO, 2011). Το 2016, το παγκόσμιο ποσοστό γεννήσεων από έφηβες μητέρες ανά 1000 γεννήσεις ήταν 0,045%, ενώ ήταν 0,047% στον Αραβικό κόσμο, 0,038% στη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική, 0,022% στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ, 0,020% στη Βόρεια Αμερική, 0,019% στην Ασία και 0,01% στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο Νίγηρας παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό, 206% μεταξύ όλων των χωρών παγκοσμίως. Η Σλοβενία και η Δανία έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά γεννήσεων μεταξύ των εφήβων ηλικίας 15–19 ετών, 0,004%, ακολουθούμενες από το Χονγκ Κονγκ, την Ελβετία, 0,003% και τη Νότια Κορέα 0,002%. Το 2016, το ποσοστό γεννήσεων από ανήλικες μητέρες ανήλθε σε στο 0,017%. (World Bank Group, 2016). Μεταξύ των ετών 2000 και 2006, σύμφωνα με το Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), καταγράφηκε μείωση στον αριθμό των γεννήσεων που πραγματοποιήθηκαν από μητέρες ηλικίας από 15 μέχρι 19 ετών, ενώ το ποσοστό των βρεφών που γεννήθηκαν εν ζωή, των οποίων οι μητέρες δεν ήταν μικρότερες των δεκατεσσάρων ετών παρέμεινε αμετάβλητο. Από το 2006, οι μητέρες ηλικίας έως 24 ετών αντιπροσώπευαν το 51,4% των γεννήσεων, με εκτιμώμενο 1% των μητέρων ηλικίας κάτω των 14 ετών, 20,6% μεταξύ 15 και 19 ετών και 29,9% μεταξύ 20 και 24 ετών (IBGE, 2009). Το 2012, μητέρες στην εφηβεία γέννησαν 560.147, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 19,28% του συνολικού αριθμού γεννήσεων, από το σύνολο 2.905.789 βρεφών που γεννήθηκαν εν ζωή.

Οι γυναίκες που γεννούν στην ηλικία της εφηβείας αντιμετωπίζουν αυξημένη ευαισθησία σε διάφορες μητρικές και νεογνικές επιπλοκές. Αυτές περιλαμβάνουν προβλήματα με το αναπνευστικό σύστημα, τραυματισμούς κατά τη διάρκεια του τοκετού, πρόωρο τοκετό, ουρολοίμωξη, αιμορραγία μετά τον τοκετό, εκλαμψία και κεφαλοπυελική δυσαναλογία (Ezegwui et al., 2012). Επιπλέον, οι έφηβες μητέρες είναι πιο επιρρεπείς σε δυσμενή έκβαση των βρεφών, όπως πρόωρο τοκετό, υπολειπόμενη εμβρυϊκή ανάπτυξη, χαμηλό βάρος γέννησης, νεογνική θνησιμότητα και πρόωρο τοκετό (Lee et al., 2016). Οι αναπτυσσόμενες χώρες με περιορισμένους πόρους υγειονομικής περίθαλψης και αυστηρές πολιτικές για τις αμβλώσεις

ενδέχεται να αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη πιθανότητα αρνητικών αποτελεσμάτων που σχετίζονται με την κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας, ιδιαίτερα οι ακούσιες εγκυμοσύνες, η τεκνοποίηση και η κύηση μεταξύ των νεαρών γυναικών στις ανεπτυγμένες χώρες μπορεί να δημιουργήσουν εμπόδια στην κοινωνική, οικονομική και σωματική τους ευημερία. Αντιφατικά ευρήματα έχουν προκύψει από τις μελέτες σχετικά με τις επιπλοκές κατά την εφηβική εγκυμοσύνη και διάφοροι συγγραφείς έχουν διαφορετικές απόψεις σχετικά με το ζήτημα (Azevedo et al., 2015). Λόγω των μοναδικών χαρακτηριστικών της εφηβείας, η κύηση σε αυτό το στάδιο της ανάπτυξης προκαλεί ξεχωριστά συναισθήματα που διαφέρουν από εκείνα άλλων ηλικιακών ομάδων. Έτσι, η εφηβική εγκυμοσύνη θεωρείται κοινωνικό ζήτημα λόγω των ιατρικών, συναισθηματικών και κοινωνικών συνεπειών που έχει στην οικογένεια, στην έφηβη και στο βρέφος (Minjares-Granillo et al., 2016).

Το υψηλό ποσοστό φτώχειας, οι γάμοι στην ηλικία της εφηβείας και η ανεπαρκής σεξουαλική εκπαίδευση, η μη χρήση αντισυλληπτικών μέσων, καθώς και το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, είναι σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες στα ποσοστά εγκυμοσύνης των εφήβων. Επιπλέον, η κατάσταση υγείας και οι κατώτερες συμπεριφορές προγεννητικής υγείας είναι πιο διαδεδομένες στις έφηβες μητέρες, με δυσμενή αποτελέσματα στα βρέφη (Kingston et al., 2012). Η κύηση και ο τοκετός δεν συνδέονται μόνο με δυσμενή αποτελέσματα σε αυτό το δημογραφικό σύνολο των γυναικών, αλλά συνδέονται με μειωμένες ακαδημαϊκές επιδόσεις, κλιμακούμενες δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης και δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης λόγω οικονομικών προβλημάτων (Kawakita et al., 2016).

Η εγκυμοσύνη κατά τη διάρκεια της εφηβείας σχετίζεται με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης υπερτασικών διαταραχών της εγκυμοσύνης, αναιμίας, διαβήτη κύησης και επιπλοκών τοκετού, επιπλοκές οι οποίες συμβάλλουν στην αύξηση της μητρικής και νεογνικής θνησιμότητας (Carvalho et al., 2006). Αξίζει να σημειωθεί ότι αρκετές μελέτες έχουν δείξει αυξανόμενο επιπολασμό παροδικών περιστατικών που συμβαίνουν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τον τοκετό μεταξύ των εφήβων που κυοφορούν (Iacobelli et al., 2012). Εκτός από τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης νεογνικών επιπλοκών και βρεφικής θνησιμότητας, η εφηβική κύηση συσχετίζεται με αυξημένα ποσοστά χαμηλού βάρους γέννησης (LBW), πρόωρου τοκετού,

προβλημάτων του αναπνευστικού και τραυματισμών που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του τοκετού, σε περιπτώσεις που οι έφηβες μητέρες δε λαμβάνουν τη φροντίδα που απαιτείται (Chalem et al., 2007).

Στην έρευνα των Rexhepi et al., (2019) εξετάστηκε η συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας και της πιθανότητας δυσμενών μητρικών, περιγεννητικών και νεογνικών εκβάσεων. Η αναδρομική μελέτη κοόρτης, που πραγματοποιήθηκε στη Δημοκρατία της Μακεδονίας, περιελάμβανε όλες τις μονήρεις κυήσεις κατά τη διάρκεια μιας τριετούς περιόδου (Ιανουάριος 2016-Δεκέμβριος 2018) γυναικών που γέννησαν σε Νοσοκομείο στο Τέτοβο. Μετά την εφαρμογή κριτηρίων αποκλεισμού, εξετάστηκαν συνολικά 932 περιπτώσεις, οι οποίες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: η μία ομάδα περιλάμβανε τις έφηβες μητέρες, ηλικίας μικρότερης των 19 ετών, (115 γυναίκες) και η δεύτερη ομάδα περιλάμβανε τις ενήλικες μητέρες, ηλικίας 20-24 ετών (817 γυναίκες). Το 2,40% όλων των γεννήσεων πραγματοποιήθηκαν από γυναίκες κάτω των 19,9 ετών. Από το παραπάνω ποσοστό, το 2,04% των εφήβων μητέρων βίωναν την πρώτη τους εγκυμοσύνη. Σε σύγκριση με τον εθνικό μέσο όρο του 1,7% όλων των κυήσεων, το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο. Ο πληθυσμός που εξετάστηκε είχε υψηλό ποσοστό εφηβικών γεννήσεων, σύμφωνα με τα ευρήματα της πλειονότητας των μελετών που έγιναν σε ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες. Το United Nation Population Fund (UNFPA) κατέγραψε συγκρίσιμα ευρήματα σχετικά με το ποσοστό γεννήσεων εφήβων ανά 1000 γυναίκες ηλικίας 15 έως 19 ετών σε άλλες χώρες, όπως η Σερβία (15), η Αλβανία (20), η Ουγγαρία (23) και η Σλοβακία (24), μεταξύ άλλων (UNFPA, 2013). Η ελλιπής εκπαίδευση έχει αρνητικές επιπτώσεις στη σεξουαλική και αναπαραγωγική υγεία καθώς και στην ποιότητα ζωής. Η πρόωγη έναρξη της σεξουαλικής επαφής, φαίνεται να συνδέεται με αυξημένα ποσοστά κύησης κατά τη διάρκεια της εφηβείας και μειώνει σημαντικά τις προοπτικές των γυναικών για εκπαίδευση και απασχόληση, ενώ ταυτόχρονα σχετίζεται με αυξημένα επίπεδα γονιμότητας (Mukhopadhyay et al., 2010). Με βάση την έρευνα, οι ενήλικες μητέρες έχουν σημαντικά υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης σε σχέση με τις έφηβες μητέρες. Ο γάμος σε εφηβική ηλικία, τα οικονομικά προβλήματα, η έλλειψη εκπαίδευσης, το υπερβολικό κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ, η χρήση ναρκωτικών και η ανεπαρκής προγεννητική φροντίδα είναι παράγοντες που εμφανίζονται με

μεγαλύτερη συχνότητα, όσο μειώνεται η ηλικία της μητέρας, η οποία έχει συνδεθεί με αρνητικά αποτελέσματα εγκυμοσύνης, σύμφωνα με μια εθνική έρευνα στην Ταϊβάν και μια μελέτη στη Σλοβενία (Kuo et al., 2010). Τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι ένα μεγαλύτερο ποσοστό των μελλοντικών εφήβων κατοικεί σε αγροτικές περιοχές και το ποσοστό γεννήσεων των εφήβων μεταξύ της μειονότητας των Ρομά είναι σημαντικά υψηλότερο σε σύγκριση με άλλες εθνοτικές ομάδες. Ο γάμος σε εφηβική ηλικία, ο οποίος συνεχίζει να είναι ευρέως διαδεδομένος στις κοινότητες των Ρομά, συνδέεται με τα υψηλά ποσοστά των εφήβων απογόνων. Οι γυναίκες Ρομά συχνά αναγκάζονται να παντρευτούν σε μικρή ηλικία και να εγκαταλείψουν την εκπαίδευσή τους σύμφωνα με τα πολιτισμικά πρότυπα, διαιωρίζοντας έτσι έναν κύκλο φτώχειας, τοκετού σε νεαρή ηλικία και έλλειψης εκπαίδευσης (Segregur & Segregur, 2017). Σε σύγκριση με τις ενήλικες γυναίκες, η εφηβική εγκυμοσύνη σχετίζεται με κατώτερη προγεννητική φροντίδα, σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης.

Άλλες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε κέντρα τριτοβάθμιας υγειονομικής φροντίδας στη Σλοβενία, την Ελλάδα και την Τουρκία υποστηρίζουν το παραπάνω αποτέλεσμα (Korencan et al., 2017; Pergialiotis et al., 2015; Dermici et al., 2016). Εκτός από τον αυξημένο επιπολασμό της εφηβικής κύησης σε κοινωνίες που χαρακτηρίζονται από κοινωνική στέρηση, η ποιότητα της προγεννητικής φροντίδας που παρέχεται στους εφήβους μπορεί επίσης να επηρεαστεί από κοινωνικούς παράγοντες. Οι μητέρες στην εφηβεία παρουσιάζουν μειωμένη προσέλευση στις κλινικές προγεννητικής φροντίδας λόγω οικονομικών και κοινωνικών εμποδίων, μια κατάσταση που μπορεί να έχει επιπτώσεις στην υγεία τόσο της μητέρας όσο και του βρέφους.

2. ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΩΡΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ

Ο πρόωρος τοκετός, όπου ως πρόωρος τοκετός αναφέρεται ο τοκετός που πραγματοποιείται πριν από την 37η εβδομάδα της εγκυμοσύνης, είναι μια σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στα νεογνά τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις

αναπτυσσόμενες χώρες. Περίπου ένα εκατομμύριο βρέφη που γεννιούνται πρόωρα, δεν επιβιώνουν λόγω επιπλοκών του πρόωρου τοκετού κάθε έτος ενώ περίπου 15 εκατομμύρια πρόωρα μωρά γεννιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο (WHO, 2018; Liu et al., 2012). Το 2014, ο μέσος αριθμός πρόωρων βρεφών που γεννήθηκαν στις χώρες Ασίας-Ειρηνικού ήταν 11%. Το 2010, η δεύτερη πιο διαδεδομένη αιτία θνησιμότητας μεταξύ των βρεφών ήταν οι επιπλοκές του πρόωρου τοκετού, αντιπροσωπεύοντας το 14,1% όλων των θανάτων που καταγράφηκαν σε βρέφη (Liu et al., 2012). Τα βρέφη που γεννιούνται πρόωρα διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας λόγω πλήθους παραγόντων, ενώ ιδιαίτερα διαδεδομένες στα πρόωρα βρέφη είναι οι λοιμώξεις (Blencowe et al., 2013). Επιπλέον, με μεγάλη συχνότητα βρέφη τα οποία γεννήθηκαν πρόωρα και επιβίωσαν ενδέχεται να εμφανίσουν δια βίου αναπηρίες, συμπεριλαμβανομένης της εγκεφαλικής παράλυσης, των γνωστικών διαταραχών ή των διαταραχών της όρασης.

Η ακριβής αιτία του πρόωρου τοκετού και οι αιτίες του όσον αφορά τη νεαρή ηλικία των μητέρων παραμένει ασαφής. Παρόλα αυτά, έρευνα που διεξήχθη με σκοπό τον εντοπισμό των αιτιών έχει εντοπίσει παράγοντες που συνδέονται με το ιστορικό του τοκετού και τους λόγους που οδηγούν στον τοκετό πριν τη 37^η εβδομάδα (Hamad et al., 2007). Έτσι, υποκείμενες ασθένειες όπως η υπέρταση ή ο σακχαρώδης διαβήτης, (WHO, 2018; Wise et al., 2010) ο χαμηλός Δείκτης Μάζας Σώματος πριν από την κύηση, η μικρή αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της κύησης, καθώς και απουσία προγεννητικής φροντίδας, συγκαταλέγονται στις αιτίες του πρόωρου τοκετού.

Η συσχέτιση μεταξύ των δυσμενών εκβάσεων της εγκυμοσύνης και της νεανικής ηλικίας της μητέρας έχει αποδοθεί στην ανάπτυξη και τη διατροφική κατάσταση της νεαρής μητέρας, καθώς και στη γυναικολογική ανωριμότητα (Schol et al., 2014). Έχει προταθεί ότι η μείωση της εμβρυϊκής ανάπτυξης που παρατηρείται σε ορισμένες μελέτες οφείλεται στον ανταγωνισμό για θρεπτικά συστατικά μεταξύ της έφηβης μητέρας και του εμβρύου της, καθώς τόσο η εγκυμονούσα όσο και το έμβρυο βρίσκονται στην ανάπτυξη. Ωστόσο, αυτή η θεωρία αποτελεί αντικείμενο συζήτησης (Chen et al., 2007) λόγω της ισχυρής συσχέτισης μεταξύ της κύησης στην περίοδο της εφηβείας και της κοινωνικοοικονομικής στέρησης, καθώς και του γεγονότος ότι οι έφηβες μητέρες είναι πιο πιθανό να καπνίζουν, να καταναλώνουν αλκοόλ και να μη

λαμβάνουν τα απαραίτητα για τον οργανισμό και την ανάπτυξή τους αλλά και για το έμβρυο, θρεπτικά συστατικά (Raatikainen et al., 2006). Η έκβαση μιας εγκυμοσύνης επηρεάζεται από τους παραπάνω παράγοντες, είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό.

Η πλειοψηφία των μελετών που εξετάζουν την κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας συγκρίνουν τα αποτελέσματα των εφήβων με αυτά των ενήλικων μητέρων. Πολλοί ερευνητές δεν ήταν σε θέση να υπολογίσουν τον συνδυασμό επιβλαβών κοινωνικοοικονομικών πιέσεων (Chandra et al., 2002). Επιπλέον, το 25% όλων των εφήβων που κυοφορούν για πρώτη φορά στο Ηνωμένο Βασίλειο παρατηρείται ότι κυοφορούν τουλάχιστον μια ακόμα φορά, κατά τη διάρκεια της εφηβείας τους (Ornos et al., 1999). Ο αντίκτυπος της ισοτιμίας στις ανεπιθύμητες εκβάσεις της εγκυμοσύνης έχει αποτελέσει αντικείμενο πολυάριθμων μελετών (Chandra et al., 2002; Olausson et al., 2001). Ωστόσο, τα αποτελέσματα είναι αντικρουόμενα. Για παράδειγμα, οι Olausson et al., (2001) υπέθεσαν ότι οι έφηβες μητέρες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο πρόωρου τοκετού κατά την αρχική τους εγκυμοσύνη σε σχέση με τις έφηβες μητέρες που κυοφορούν το δεύτερο παιδί τους και τις γυναίκες που κυοφορούν σε πιο ώριμη ηλικία. Αντίθετα, οι Smith και Pell (2001) υποστήριξαν ότι οι πρώτες εφηβικές κυήσεις δεν συνδέονται με καμία δυσμενή έκβαση της εγκυμοσύνης, ενώ οι δεύτερες εφηβικές εγκυμοσύνες συνδέονται με υψηλότερο κίνδυνο πρόωρου τοκετού και θνησιγένειας.

Η κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας και η δυσμενής έκβαση του τοκετού, συμπεριλαμβανομένου του πρόωρου τοκετού, έχουν αποτελέσει αντικείμενο δύο πρόσφατων συστηματικών ανασκοπήσεων και μετα-αναλύσεων. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη των Amjad et al., 2019, αξιολόγησε τη συσχέτιση μεταξύ των δυσμενών εκβάσεων του τοκετού και των κοινωνικών καθοριστικών παραγόντων της υγείας σε μητέρες που βρίσκονται στην ηλικία της εφηβείας, χωρίς να πραγματοποιείται σύγκριση με τις κυήσεις ενήλικων γυναικών (Amjad et al., 2019). Η ανασκόπηση 31 μελετών, μία εκ των οποίων διεξήχθη στον Καναδά, προσδιόρισε ότι οι Αφροαμερικανοί, με χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση, οι οποίοι διαμένουν σε αγροτικές κατοικίες έχουν περισσότερες πιθανότητες για δυσμενή έκβαση του πρόωρου τοκετού. Σε άλλη ανασκόπηση, 20 από τις 20 μελέτες δείχνουν συσχέτιση της δυσμενούς έκβασης των πρόωρων τοκετών στις ανεπτυγμένες χώρες. Ωστόσο,

συμπεριλήφθηκε μόνο μία μελέτη από τον Καναδά και οι συγγραφείς παρατήρησαν σημαντική ανακολουθία στα ευρήματα που σχετίζονται με τις κυήσεις κατά τη διάρκεια της εφηβείας και τις δυσμενείς εκβάσεις των γεννήσεων μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών, γεγονός που πιθανότατα συνδέεται με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των κατοίκων της συγκεκριμένης περιοχής (DeMarco et al., 2021).

3. ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ ΚΑΙ ΧΑΜΗΛΟ ΒΑΡΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ

Η εφηβεία είναι η μεταβατική φάση μεταξύ της παιδικής ηλικίας και της ενηλικίωσης, που εκτείνεται από την ηλικία των 13 έως 19 ετών, όπως ορίζεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (1975) και αναφέρεται στις ενότητες που προηγήθηκαν. Είναι μια περίοδος που χαρακτηρίζεται από σημαντικές αλλαγές στις σωματικές, ψυχικές και κοινωνικές πτυχές της ζωής ενός ατόμου (WHO, 1975). Η κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας θεωρείται μια κατάσταση ιδιόμορφη, καθώς περιλαμβάνει διάφορους παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στις προκλήσεις που ούτως ή άλλως περιλαμβάνει μια κύηση. Μητρότητα και πατρότητα έχουν σημαντικές ιατρικές, ψυχολογικές και κοινωνικές συνέπειες ούτως ή άλλως, ενώ οι συνέπειες αυτές είναι ιδιαίτερα εμφανείς σε περιπτώσεις έφηβων κοριτσιών (Birth et al., 2010).

Η κύηση κατά την περίοδο της εφηβείας είναι μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται τόσο από ψυχοκοινωνικούς κινδύνους όσο και από κινδύνους για την υγεία, ενώ από τη μελέτη της βιβλιογραφίας και συναφών ερευνών προκύπτει ότι μητέρες στην εφηβεία από κοινωνικά στρώματα χαμηλού εισοδήματος, βιώνουν σημαντικές προκλήσεις και αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους τόσο οι ίδιες όσο και τα νεογνά. Η έρευνα υπογραμμίζει τις διαταραχές που μπορεί να επιφέρει η πρόωπη και απρόβλεπτη εγκυμοσύνη στη ζωή μιας έφηβης κοπέλας, συμπεριλαμβανομένης της διακοπής της εκπαίδευσης και της αντιμετώπισης δυσκολιών στην εύρεση εργασίας (Coley et al., 2016).

Τα νεογνά με βάρος κάτω από 2.500 γραμμάρια χαρακτηρίζονται ως βρέφη με χαμηλό βάρος γέννησης, όπως ορίζονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας

(1998). Μελέτες προτείνουν ότι οι κύριοι παράγοντες κινδύνου για γέννηση με βάρος μικρότερο των 2,5 kg περιλαμβάνουν τον πρόωρο τοκετό, την μειωμένη ηλικία της μητέρας, τα χαμηλά επίπεδα κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης, την οικογενειακή και συζυγική ευθραυστότητα καθώς και ένα σύνολο άλλων παραγόντων, όπως οι διατροφικές επιλογές, η ανεπαρκής πρόσβαση σε τροφή, ο δείκτης μάζας σώματος, η κατανάλωση αλκοόλ, η χρήση ουσιών και το κάπνισμα, παράγοντες οι οποίοι φαίνεται να επιδρούν στο βάρος γέννησης του βρέφους (Ganchimeg et al, 2014). Το χαμηλό βάρος γέννησης (LBW) συνιστά έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την επιβίωση των βρεφών, καθώς αυξάνει τα ποσοστά θνησιμότητας καθ' όλη τη διάρκεια της νεογνικής περιόδου, ενώ συνδέεται με πλήθος προβλημάτων και σε επόμενα αναπτυξιακά στάδια. Ως εκ τούτου, αναγνωρίζεται ως ένα σημαντικό παγκόσμιο ζήτημα δημόσιας υγείας (Harville, 2014).

Το χαμηλό βάρος γέννησης, θέτει σε κίνδυνο την επιβίωση του βρέφους ενώ σημαντικά ευρήματα δείχνουν σύνδεση ανάμεσα στο χαμηλό βάρος γέννησης και τη γνωστική ανάπτυξη. Επιπρόσθετα, το χαμηλό βάρος γέννησης αυξάνει επίσης τον κίνδυνο χρόνιων μη μεταδοτικών ασθενειών στην ενήλικη ζωή (Belfort, et al 2018).

Τα ευρήματα της μελέτης των Minjares et al. (2016) δείχνουν ότι η εμφάνιση χαμηλού βάρους γέννησης συνδέεται με τις εφηβικές εγκυμοσύνες και επηρεάζεται από τη διατροφική υγεία της μητέρας τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της κύησης, καθώς και από την αύξηση του βάρους της μητέρας κατά τη διάρκεια της κύησης. Κατά τη διάρκεια της κύησης, οι διατροφικές απαιτήσεις των εφήβων αυξάνονται για να υποστηρίξουν την ανάπτυξη του δικού τους σώματος, η οποία δεν έχει ολοκληρωθεί ενώ ταυτόχρονα πρέπει να θρέψει και το έμβρυο. Το βάρος της εφήβου πριν από την κύηση φαίνεται να έχει μεγαλύτερη επίδραση στο βάρος γέννησης των νεογνών σε σύγκριση με την κατάσταση βάρους των ενηλίκων. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά της κοινότητας επηρεάζουν την κύηση στην περίοδο της εφηβείας. Οι έφηβες που κυοφορούν και διαμένουν σε οικονομικά μειονεκτούσες κοινότητες είναι πιο επιρρεπείς στο να γεννήσουν βρέφη με χαμηλό βάρος γέννησης. Τα ευρήματα της μελέτης Mombo-Ngoma et al., (2016) υποδηλώνουν ότι υπήρχε σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα του βάρους γέννησης νεογνών που γεννήθηκαν από αφροαμερικανές μητέρες σε σχέση με το βάρος γέννησης νεογνών που γεννήθηκαν

από έφηβες μητέρες της λευκής φυλής. Οι μητέρες ηλικίας μικρότερης των 17 ετών, οι οποίες έχουν κυοφορήσει περισσότερες από μία φορές και είναι αφροαμερικανικής καταγωγής, είναι πιο πιθανό να γεννήσουν βρέφος με χαμηλό βάρος γέννησης σε σύγκριση με τις έφηβες μητέρες της λευκής φυλής. Η ανεπαρκής προγεννητική φροντίδα στην περίπτωση αφροαμερικανών εφήβων που κυοφορούν σε συνδυασμό με κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες, συνιστούν παράγοντες που συμβάλλουν στους τοκετούς με χαμηλό βάρος γέννησης (LBW) (Mombo-Ngoma et al., 2016).

Σε μια μελέτη που διεξήχθη από τους Karabulut, et al (2013), διαπιστώθηκε ότι η λήψη επαρκούς προγεννητικής φροντίδας κατά τη διάρκεια της κύησης οδηγεί σε υψηλότερα ποσοστά γεννήσεων βρεφών με χαμηλό βάρος γέννησης. Η κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας, όπως αναφέρεται και στις ενότητες που προηγούνται, όχι μόνο αυξάνει την πιθανότητα γέννησης βρέφους με χαμηλό βάρος γέννησης, αλλά αυξάνει επίσης τις πιθανότητες πρόωρου τοκετού, σοβαρών νεογνικών επιπλοκών και νεογνικής θνησιμότητας (Ganchimeg et al, 2014).

Στο περιοδικό *"Maternal and Perinatal Outcomes Among Adolescents and Mature Women: A Hospital-Based Study in the North of Mexico"*, περιλαμβάνεται έρευνα από την οποία φαίνεται ότι η ανεπαρκής προγεννητική φροντίδα σχετίζεται με μεγαλύτερη πιθανότητα να γεννηθούν βρέφη με χαμηλό βάρος γέννησης. Η συχνότητα του χαμηλού βάρους γέννησης (LBW) είναι 5,6% στις περιπτώσεις που οι μητέρες είναι ηλικίας κάτω των 16 ετών, 7,3% στις περιπτώσεις που η μητέρα ανήκει στο ηλικιακό εύρος 16-19 ετών και 7,8% στις μητέρες ηλικίας 20-34 ετών, που δεν ανήκουν στο ηλικιακό εύρος της εφηβείας. Τα ευρήματα των στατιστικών τεστ, τόσο διμεταβλητών όσο και πολυμεταβλητών, δείχνουν ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στο βάρος γέννησης μεταξύ ομάδων εφήβων μητέρων ηλικίας 16-19 ετών και γυναικών ηλικίας 20-34 ετών (Mph et al., 2014).

Κάθε γυναίκα που κυοφορεί πρέπει να λαμβάνει προγεννητική φροντίδα. Η προγεννητική φροντίδα διασφαλίζει την ορθή παρακολούθηση της ανάπτυξης του εμβρύου, την παρακολούθηση της υγείας της κυοφορούσας και την έγκαιρη αναγνώριση προβλημάτων ή επιπλοκών της κύησης. Η ανεπαρκής προγεννητική φροντίδα κατά τη διάρκεια της κύησης αυξάνει την πιθανότητα δυσκολιών στον

τοκετό και αυξάνει των αριθμό βρεφών που γεννιούνται με χαμηλό βάρος γέννησης, καθώς δεν αντιμετωπίστηκαν ορθά και σύμφωνα με τα ιατρικά πρωτόκολλα ζητήματα τα οποία θα μπορούσαν να έχουν διαγνωστεί και αντιμετωπιστεί έγκαιρα (Carol et al., 2022). Η προγεννητική φροντίδα, δεν αφορά κατ' αποκλειστικότητα την κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας αλλά το σύνολο των γυναικών που κυοφορούν, με ιδιαίτερη έμφαση σε ηλικιακές ομάδες ή γυναίκες που ανήκουν σε γυναίκες υψηλού κινδύνου, όπως γυναίκες που πάσχουν από διαβήτη ή καρδιοαγγειακά νοσήματα, ενώ στις ομάδες υψηλού κινδύνου ανήκουν οι νεαρές γυναίκες ηλικίας 13-19 ετών καθώς και οι γυναίκες άνω των 40 ετών, για διαφορετικούς λόγους (Carol et al., 2022).

4. ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ

Η νοσηρότητα των νεογνών επηρεάζεται με καταστάσεις που αντιμετωπίζουν οι έφηβες μητέρες κατά τη διάρκεια της κύησης. Οι έφηβες μητέρες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν προεκλαμψία, μια κατάσταση κατά τη διάρκεια της κύησης που χαρακτηρίζεται από υψηλή αρτηριακή πίεση και ενδέχεται να επιφέρει βλάβες σε ζωτικά όργανα. Η προεκλαμψία έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία της μητέρας και του βρέφους. Οι Medhi et al., (2016) διεξήγαγαν μια προοπτική μελέτη περιπτώσεων ελέγχου διάρκειας ενός έτους το 2014 σε νοσοκομείο τριτοβάθμιας υγειονομικής φροντίδας στη βορειοανατολική Ινδία. Η μελέτη περιλάμβανε 165 έφηβες, ηλικίας 15-19 ετών, που κυοφορούσαν για πρώτη φορά και είχαν συμπληρώσει 28 εβδομάδες κύησης με μονήρεις κυήσεις ενώ και ο τοκετός διεξήχθη στο νοσοκομείο που πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Επιπλέον, η μελέτη περιελάμβανε 330 ενήλικες γυναίκες, ηλικίας 20-25 ετών, οι οποίες επίσης κυοφορούσαν για πρώτη φορά, μονήρεις κυήσεις και γέννησαν επίσης, στο συγκεκριμένο νοσοκομείο. Η μελέτη έδειξε ότι ο επιπολασμός της προεκλαμψίας ήταν υψηλότερος στις έφηβες γυναίκες (11,52%) σε σύγκριση με τις ενήλικες γυναίκες (6,06%) (Medhi et al., 2016). Σε μια ολοκληρωμένη μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Macedo et al. (2020) σε διάστημα 50 ετών, με τη συμμετοχή 291.241 εφήβων από 30 διαφορετικές χώρες, αποδείχθηκε ότι η συνολική εμφάνιση προεκλαμψίας/εκλαμψίας ήταν 6,7%. Αυτός ο επιπολασμός επηρεάστηκε

έντονα από την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των νεαρών γυναικών (Macedo et al., 2020).

Η προεκλαμψία ενδέχεται να σχετίζεται με μια μήτρα, η οποία δεν είναι επαρκώς ανεπτυγμένη και έναν ακανόνιστο εμμηνορροϊκό κύκλο χωρίς ωορρηξία, με αποτέλεσμα την εξασθενημένη αποκέντρωση. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανωμαλία του πλακούντα και αναδιαμόρφωση των σπειροειδών αρτηριών, καταλήγοντας τελικά σε προεκλαμψία (Brosens et al., 2019). Ο τοκετός αποτελεί τη μοναδική λύση στις περιπτώσεις προεκλαμψίας. Η προωρότητα του εμβρύου αποτελεί ένα σοβαρό ζήτημα όταν ο τοκετός πραγματοποιείται πριν την 37^η εβδομάδα και οι πιθανότητες να συμβεί αυξάνονται εφόσον η προεκλαμψία ξεκινήσει πριν από την 37^η εβδομάδα κύησης. Η στενή παρακολούθηση και η προσεκτική παρακολούθηση των δεικτών και των εκδηλώσεων είναι απαραίτητη για την πρόληψη της προεκλαμψίας και των επιπτώσεών της σε γυναίκες που έχουν διαγνωστεί με την πάθηση.

Επιπλέον, η πρόωρη ρήξη των υμένων (PPROM) είναι ο ιατρικός όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη ρήξη του αμνιακού σάκου πριν από την έναρξη του τοκετού, δηλαδή πριν από την 37^η εβδομάδα της εγκυμοσύνης (Lee & Silver, 2001). Η αιτία του PPRM μπορεί να περιλαμβάνει πολλούς παράγοντες, όπως τη φυλή και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το κάπνισμα, τη σεξουαλική δραστηριότητα, τις διατροφικές ανεπάρκειες, την κοιλιακή αιμορραγία, τις αυχενικές παραμέτρους και τις λοιμώξεις του γεννητικού συστήματος (Lee & Silver, 2001). Οι έφηβες γυναίκες έχουν μεγαλύτερη ευαισθησία στην πρόωρη ρήξη των υμένων (PPROM) λόγω της μη ολοκληρωμένης κυκλοφορίας του αίματος στη μήτρα και τον τράχηλο. Η ελλιπής ανάπτυξη καθιστά τη μήτρα και τον τράχηλο πιο ευαίσθητα σε μη ανιχνευμένες ή διαγνωσμένες λοιμώξεις, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε PPRM αυξάνοντας τους φλεγμονώδεις δείκτες όπως οι ιντερλευκίνες και οι προσταγλανδίνες. Αυτό, με τη σειρά του, οδηγεί σε φλεγμονή στον τροφοβλαστικό ιστό (Fraser et al., 1995) (Marković et al., 2020) διεξήγαγε μια τετραετή προοπτική μελέτη (2011-2014) στην οποία συμμετείχαν 300 γυναίκες που κυοφορούν ηλικίας από 13 μέχρι και 35 ετών. Η μελέτη περιλάμβανε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλάμβανε 150 γυναίκες ηλικίας 13-19 ετών, ενώ η δεύτερη ομάδα αποτελούνταν από 150 γυναίκες ηλικίας 20-35 ετών. Αρχικά, όλες βίωναν κύηση χωρίς επιπλοκές

στην υγεία τους, αλλά αργότερα υπέστησαν PPRROM. Η μελέτη αποκάλυψε ότι οι γυναίκες στην εφηβεία εμφάνισαν αξιοσημείωτα αυξημένο επιπολασμό πρόωρης ρήξης των υμένων (PPROM). Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι υπήρξε σημαντική εμφάνιση πρόωρης ρήξης των υμένων σε έφηβες γυναίκες κατά τη διάρκεια τοκετού (Markonić et al., 2020). Η διάγνωση της πρόωρης ρήξης των υμένων (PPROM) μπορεί να προσδιοριστεί με άμεση εξέταση με κατοπτρισμό, όταν παρατηρείται η ροή του αμνιακού υγρού. Άλλες διαγνωστικές μέθοδοι περιλαμβάνουν τη δοκιμή νιτραζίνης, την κρυσταλλογραφία και το υπερηχογράφημα, που μπορεί να ανιχνεύσει έναν ιδιαίτερα χαμηλό δείκτη αμνιακού υγρού (Meller et al., 2018). Η χορήγηση αντιβιοτικών στη μητέρα, η συνταγογράφηση κορτικοστεροειδών με βάση την ηλικία κύησης, η χρήση θειικού μαγνησίου για την εμβρυϊκή νευροπροστασία, η συνταγογράφηση τοκολυτικών φαρμάκων και ο καθορισμός του ιδανικού χρόνου και τεχνικής τοκετού συνιστούν αποτελεσματικές στρατηγικές για τη διαχείριση του PPRROM (Meller et al., 2018).

Επίσης, η αναιμία είναι μια ιατρική κατάσταση που χαρακτηρίζεται από μείωση της αιμοσφαιρίνης ή των ερυθρών αιμοσφαιρίων, η οποία οδηγεί σε απώλεια της ικανότητας μεταφοράς οξυγόνου, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ). Μια γυναίκα που κυοφορεί μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως σοβαρά αναιμικό άτομο εάν το επίπεδο αιμοσφαιρίνης της είναι μικρότερο από 7 g/dL, μέτρια αναιμικό εάν είναι μεταξύ 7 και 9,99 g/dL και ήπια αναιμικό εάν είναι κάτω από 11 g/dL (WHO, 2011). Οι έφηβες που κυοφορούν διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν αναιμία λόγω της αυξημένης ανάγκης για σίδηρο κατά τη διάρκεια μιας περιόδου ταχείας ανάπτυξης και σημαντικών βιολογικών αλλαγών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη σιδήρου, η οποία μπορεί να προκαλέσει σωματική και γνωστική βλάβη τόσο στους εφήβους όσο και στα έμβρυα (Sekhar et al., 2016). Μια συγχρονική μελέτη που διεξήχθη από τους Pinho-Pompeu et al. (2017) στη Βραζιλία για μια περίοδο εννέα ετών (2005-2013) εξέτασε τον επιπολασμό της αναιμίας σε γυναίκες που κυοφορούν και βρίσκονται στο ηλικιακό εύρος 10-19 ετών. Η μελέτη διαπίστωσε ότι το 41,27% (189) από αυτές τις γυναίκες είχαν αναιμία, όπου το 65,60% εμφάνιζε ήπια αναιμία, το 33,86% εμφάνιζε μέτρια αναιμία και το 0,52% εμφάνιζε σοβαρή αναιμία. Η μελέτη αποκάλυψε ότι το 87,24% των εφήβων γυναικών με αναιμία, είχαν

χειρουργηθεί. Αντίθετα, οι γυναίκες που κυοφορούσαν και δεν έλαβαν θεραπεία παρουσίασαν πρόωρους τοκετούς, νεογνά με μικρότερο βάρος γέννησης από το αναμενόμενο για την ηλικία κύησης και θνησιγένεια, τα οποία ήταν αναμενόμενα αποτελέσματα (Pinho-Pompeu et al., 2017). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), συνιστάται να παρέχεται στις εγκύους μια προληπτική δόση 40 mg στοιχειακού σιδήρου από την αρχή της εγκυμοσύνης έως τρεις μήνες μετά τον τοκετό (WHO, 2012).

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, είναι σύνηθες να πραγματοποιείται διάγνωση σεξουαλικών μεταδιδόμενων νοσημάτων (ΣΜΝ) όπως γονόρροια, χλαμύδια, τριχομονάδες, σύφιλη, ηπατίτιδα Β, ιός ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV), ιός απλού έρπητα 1 και 2 και λοιμώξεις από τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (Cunningham et al., 2013). Αυτές οι σεξουαλικά μεταδιδόμενες λοιμώξεις (ΣΜΝ) μπορούν να αποτελέσουν κίνδυνο τόσο για τη μητέρα όσο και για το έμβρυο μέσω της κάθετης μετάδοσης (Cunningham et al., 2013). Οι έφηβοι είναι πιο επιρρεπείς στις σεξουαλικά μεταδιδόμενες λοιμώξεις (ΣΜΝ) επειδή συχνά δεν έχουν ολοκληρωμένη σεξουαλική διαπαιδαγώγηση, κάνουν κατάχρηση ουσιών, αντιμετωπίζουν κοινωνική ανισότητα και ανισότητα των φύλων (Alfaro, 2019). Μια μελέτη που διεξήχθη από τους Asavaririyant et al. (2016) στο νοσοκομείο Rajavithi (2016) της Μπανγκόκ σε μια περίοδο οκτώ μηνών συμμετείχαν 121 έγκυες έφηβες. Η μελέτη αποκάλυψε ότι το 28,1% αυτών των ατόμων είχαν σεξουαλικά μεταδιδόμενες λοιμώξεις (ΣΜΝ). Η ειδική κατανομή των ΣΜΝ που παρατηρήθηκε στη μελέτη ήταν η ακόλουθη: χλαμύδια (19,8%), γονόρροια (1,7%), ηπατίτιδα Β (3,3%), τριχομονάση (1,7%), ιός απλού έρπητα (0,8%) και ακροχορδόνας των γεννητικών οργάνων (*acuminata*, 0,8%). Δεν εντοπίστηκαν περιπτώσεις σύφιλης ή HIV. Η μελέτη διαπίστωσε ότι εκτός από τις σεξουαλικά μεταδιδόμενες λοιμώξεις (ΣΜΝ), υπήρχαν επίσης σημαντικές περιπτώσεις μη ΣΜΝ, όπως η βακτηριακή κολπίτιδα και η καντιντίαση μεταξύ αυτών των ασθενών. Αυτό υποδηλώνει ότι τα ΣΜΝ, ιδιαίτερα τα χλαμύδια, είναι διαδεδομένα στις έφηβες γυναίκες (Asavaririyant et al., 2016). Σύμφωνα με τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC), προτείνεται ότι όλες οι έγκυες γυναίκες κάτω των 25 ετών θα πρέπει να ελέγχονται για επιφανειακό αντιγόνο ηπατίτιδας Β (HBsAg), σύφιλη, γονόρροια και χλαμύδια κατά το πρώτο προγεννητικό

ραντεβού. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι πολλές σεξουαλικά μεταδιδόμενες ασθένειες μπορεί να μην παρουσιάζουν συμπτώματα. Συνιστάται ανεπιφύλακτα η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία των σεξουαλικά μεταδιδόμενων λοιμώξεων (ΣΜΝ) σε εφήβους για την πρόληψη σοβαρών βλαβών τόσο στη μητέρα όσο και στο έμβρυο που προκαλείται από την εξέλιξη της νόσου (Cunningham et al., 2013).

5. ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Οι συγγενείς ανωμαλίες, είναι ανωμαλίες στη δομή ή τη λειτουργία ενός βρέφους που εμφανίζονται είτε κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είτε πριν από τον τοκετό. Οι γενετικές ανωμαλίες είναι ο κύριος παράγοντας που συμβάλλει σε θνησιγενείς τοκετούς και θανάτους στα βρέφη (Reinebrant et al., 2018). Το 2016, περίπου το 3-6% των βρεφών γεννήθηκαν με γενετικές ανωμαλίες (BDs), με αποτέλεσμα 0,3 δισεκατομμύρια θανάτους νεογνών, αριθμός που αντιπροσωπεύει το 11,3% όλων των νεογνικών θανάτων παγκοσμίως (CDC). Υπάρχει εκτενής τεκμηρίωση που υποδεικνύει υψηλή συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας και της εμφάνισης συγγενών ανωμαλιών. Προηγούμενη έρευνα υποδεικνύει αυξημένες πιθανότητες για γενετικές ανωμαλίες, συγκεκριμένα χρωμοσωμικές ανωμαλίες, σε μητέρες που βρίσκονται σε υψηλότερο ηλικιακό εύρος (Frederiksen et al., 2018).

Ενώ ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει καταγράψει μείωση στις κυήσεις κατά την περίοδο της εφηβείας, ο επιπολασμός των νεαρών μητέρων παραμένει σημαντικός στα περισσότερα έθνη, ενώ στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι σε πολλές περιπτώσεις η κύηση και ο τοκετός κατά τη διάρκεια της εφηβείας δεν καταγράφονται επίσημα, υπό την έννοια ότι σε αναπτυσσόμενες χώρες μεγάλος αριθμός γυναικών τεκνοποιούν στην οικία τους, απουσία ιατρικής παρακολούθησης (Joinau-Zoulonits et al., 2020). Ετησίως, συνολικά 21 εκατομμύρια έφηβες, ηλικίας 15 έως 19 ετών, σε αναπτυσσόμενες περιοχές βιώνουν μια ακούσια ή εκούσια κύηση (Joinau-Zoulonits et al., 2020). Μελέτες έχουν δείξει ότι τα βρέφη που γεννιούνται από νεότερες γυναίκες, ηλικίας 13-19 ετών, έχουν υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης γενετικών ανωμαλιών κατά τη γέννηση, καθώς και ιδιαίτερων ελαττωμάτων όπως υδροκεφαλία, ανεγκεφαλία, ομφαλοκήλη, γαστροσχίαση και πολυδακτυλία, σε σύγκριση με τις γυναίκες ηλικίας 20-35 ετών. Η πλειονότητα των προηγούμενων

ερευνών σε αυτόν τον τομέα πραγματοποιήθηκε πριν από μερικά χρόνια ή αποτελούνταν από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε ένα μόνο κέντρο. Επί του παρόντος, υπάρχει έλλειψη συνολικής ανάλυσης σχετικά με τις συσχετίσεις μεταξύ της εγκυμοσύνης σε νεότερες γυναίκες και των γενετικών ανωμαλιών (BDs).

Οι συγγενείς ανωμαλίες είναι η κύρια αιτία θνησιμότητας σε έμβρυα και νεογνά, καθώς και νοσηρότητας σε παιδιά (Pharoah, 2005). Με βάση το 3% των εκτιμώμενων 135 εκατομμυρίων γεννήσεων που πραγματοποιούνται ετησίως, υπολογίζεται ότι πάνω από 10.000 παιδιά με συγγενείς ανωμαλίες γεννιούνται καθημερινά σε όλο τον κόσμο (Botto et al., 2004). Συγγενείς ανωμαλίες μπορεί να προκύψουν από δυσμορφίες που προκαλούνται από εγγενή ελαττώματα σε ένα δομικό αρχέγονο ή παραμορφώσεις που προκαλούνται από εξωτερικές δυνάμεις που καταστρέφουν δομές που είναι εγγενώς καλοσχηματισμένες (Spranger et al., 1982). Ορισμένες συγγενείς ανωμαλίες μπορούν να αποδοθούν σε περιβαλλοντικά τερατογόνα, χρωμοσωμικές και άλλες γενετικές ανωμαλίες ή διατροφικές ελλείψεις. Ωστόσο, τα αίτια της συντριπτικής πλειοψηφίας των συγγενών ανωμαλιών παραμένουν άγνωστα (Pharoah, 2005).

Το κυρίαρχο σώμα της έρευνας σχετικά με τη συσχέτιση μεταξύ συγγενών ανωμαλιών και της ηλικίας της μητέρας έχει επικεντρωθεί κυρίως στην ισχυρή σχέση που υπάρχει μεταξύ της προχωρημένης μητρικής ηλικίας και των χρωμοσωμικών ανωμαλιών (Snijders et al., 1995; Reefhuis and Honein, 2004). Στη μελέτη τους, οι Croen και Shaw (1995) παρατήρησαν ότι ο επιπολασμός των συγγενών ανωμαλιών ποικίλλει ανάλογα με την ηλικία, όπως αντιπροσωπεύεται από μια καμπύλη σχήματος «J», όπου ο χαμηλότερος επιπολασμός ήταν μεταξύ των γυναικών ηλικίας 20-29 ετών, ακολουθούμενη από τις έφηβες σε ενδιάμεσο επιπολασμό και τέλος γυναίκες άνω των 40 ετών με τον υψηλότερο επιπολασμό. Εξαιρουμένων των χρωμοσωμικών ανωμαλιών, ο επιπολασμός των μη χρωμοσωμικών ανωμαλιών ακολούθησε ένα μοτίβο σχήματος «U», με σημαντική μείωση που παρατηρήθηκε στις γυναίκες ηλικίας 40 ετών και άνω, ενώ άλλες ηλικιακές ομάδες παρουσίασαν μόνο οριακή μείωση (Croen & Shaw, 1995). Έχει διεξαχθεί περιορισμένη έρευνα σχετικά με τη συσχέτιση μεταξύ συγγενών ανωμαλιών και μικρότερης ηλικίας της μητέρας (Hay & Barbano, 1972; Haddow et al., 1993; Croen & Shaw, 1995; Hollier et al., 2000;

Reefhuis & Honein, 2004). Παρά το γεγονός αυτό, έχει βρεθεί ότι ορισμένες συγγενείς ανωμαλίες συνδέονται με τη μικρότερη ηλικία της μητέρας. Ωστόσο, η πλειοψηφία των προηγούμενων ερευνών που εξέταζαν τη συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας και των συγγενών ανωμαλιών απέτυχαν να λάβουν υπόψη πιθανές συγχυτικές μεταβλητές.

6. ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΕ ΝΕΟΓΝΑ ΑΠΟ ΕΦΗΒΕΣ ΜΗΤΕΡΕΣ ΠΟΥ ΚΑΝΟΥΝ ΧΡΗΣΗ ΝΑΡΚΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Οι διαταραχές που προκύπτουν από τη χρήση ψυχοτρόπων ουσιών σε γυναίκες οι οποίες κυοφορούν παραμένουν ένα σημαντικό ζήτημα δημόσιας υγείας, καθώς θέτουν σε κίνδυνο την ανάπτυξη του εμβρύου ενώ αυξάνουν τα κοινωνικοοικονομικά βάρη αυξάνοντας τη ζήτηση για ιατρικές και κοινωνικές υπηρεσίες. Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντική επίδραση που έχει η κατάχρηση ουσιών στους κύριους πρωτεϊνικούς στόχους που εμπλέκονται με την ανάπτυξη του εγκεφάλου (Bhide, 2009; Bonnin & Levitt, 2011; Frederick & Stanwood, 2009; Hohmann, 2003; Kater & Lipton, 1995; Lauder, 1993; Stanwood, 2013; Stanwood & Levitt, 2004), δεν είναι απροσδόκητο ότι η έκθεση σε ψυχοτρόπες ουσίες κατά την ανάπτυξη του εμβρύου έχει συσχετιστεί με διάφορες βλάβες του εγκεφάλου.

Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα, περίπου 25 εκατομμύρια άτομα στις Ηνωμένες Πολιτείες, ηλικίες 12 ετών και άνω κάνουν χρήση ναρκωτικών. Αυτή η εκτίμηση αντιστοιχεί στο 9,2 τοις εκατό του συνολικού πληθυσμού. Οι παράνομες ουσίες περιλαμβάνουν τη μαριχουάνα/χασίς, την κοκαΐνη, συμπεριλαμβανομένου του κρακ, την ηρωίνη, παραισθησιογόνες ουσίες, εισπνοές παραισθησιογόνων ουσιών και τα ιατρικά χρησιμοποιούμενα ψυχοθεραπευτικά φάρμακα, τα οποία χορηγούνται μόνο με ιατρική συνταγή (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2013). Ο επιπολασμός της χρήσης παράνομων ουσιών μεταξύ γυναικών που κυοφορούν και βρίσκονται σε ηλικία 15-44 ετών παρέμεινε σταθερός στο 5,9%, παρά την εφαρμογή προληπτικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2013). Επί του παρόντος, ο επιπολασμός της χρήσης ουσιών μεταξύ των νεαρών έφηβων γυναικών έχει αυξηθεί. Μάλιστα,

σύμφωνα με έρευνες οι γυναίκες στην εφηβεία είναι περισσότερο πρόθυμες σε σχέση με τα αγόρια ίδιας ηλικίας, να κάνουν χρήση ψυχοτρόπων ουσιών.

Πέραν των ψυχοτρόπων ουσιών, το αλκοόλ και η νικοτίνη, αποτελούν, επίσης, σημαντικό εμπόδιο όσον αφορά τις ανεπιθύμητες συνέπειες στο αναπτυσσόμενο έμβρυο. Η έρευνα του NSDUH του 2012 αποκάλυψε ότι υπήρξε μικρή αλλαγή στα ποσοστά χρήσης αλκοόλ και στη χρήση προϊόντων καπνού μεταξύ εγκύων γυναικών ηλικίας 15-44 ετών τα τελευταία δέκα χρόνια. Ενώ το συνολικό ποσοστό καπνίσματος στις ΗΠΑ έχει μειωθεί, το ποσοστό των εγκύων γυναικών ηλικίας 15-44 ετών που κάπνιζαν τον τελευταίο μήνα της κύησης, παρέμεινε σταθερό κι ανέρχεται στο 16-17% τα τελευταία δύο χρόνια. Το ποσοστό αυτό είναι ελάχιστα χαμηλότερο από το ποσοστό του 18% που παρατηρήθηκε πριν από είκοσι χρόνια. Ο ετήσιος μέσος όρος περίπου 8,5% αναφέρεται επίσης στον επιπολασμό της τρέχουσας πρόσληψης αλκοόλ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Διάφορα φάρμακα και βιολογικές διεργασίες προσομοιώνονται συχνά σε διαφορετικά είδη ζώων, το καθένα από τα οποία έχει τον δικό του ξεχωριστό κύκλο ωρίμανσης. Οι έρευνες αυτές πραγματοποιούνται προκειμένου να προσφέρουν κατανόηση για την επίδραση των ψυχοτρόπων ουσιών στον ανθρώπινο εγκέφαλο και τον ανθρώπινο οργανισμό. Τα τρωκτικά, όπως τα ποντίκια και οι αρουραίοι, οι λαγοί και τα κουνέλια γεννιούνται σε προγενέστερο στάδιο ανάπτυξης σε σύγκριση με τον άνθρωπο. Επομένως, εάν ο στόχος είναι να μιμηθούν τα αποτελέσματα της ανθρώπινης έκθεσης τρίτου τριμήνου, είναι απαραίτητο να χορηγηθούν ουσίες σε αυτούς τους οργανισμούς μετά τη γέννηση. Ωστόσο, αυτό αποτυγχάνει να συμπεριλάβει τη διαπλακουντιακή μεταφορά που συμβαίνει φυσικά κατά την ανθρώπινη προγεννητική έκθεση σε φάρμακα ή ψυχοτρόπες ουσίες. Έτσι, τα ακριβή επίπεδα δοσολογίας και οι τρόποι χορήγησης συχνά υποτιμώνται σε ζωικά μοντέλα (Killinger et al, 2012).

Επιπλέον, οι ουσίες έχουν την ικανότητα να τροποποιούν τη διαδικασία της εμβρυϊκής ανάπτυξης μέσω ποικίλων μεθόδων. Έτσι εάν η ουσία είναι σε θέση να περάσει από τον πλακούντα, κάτι που συμβαίνει με τα περισσότερα φάρμακα καθώς και με τις ψυχοτρόπες ουσίες, όπως αναφέρεται και παραπάνω, μπορεί να επηρεάσει άμεσα τον συγκεκριμένο μοριακό στόχο του στο έμβρυο. Επιπρόσθετα, τα φάρμακα

και οι ουσίες έχουν την ικανότητα να επηρεάζουν άμεσα τη μήτρα και τον πλακούντα. Αυτές οι επιπτώσεις θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν τροποποίηση της δραστηριότητας του πλακούντα στην έκκριση ουσιών ή της ροής του αίματος μεταξύ της μήτρας και του πλακούντα. Τελικά, η ουσία μπορεί έχει αντίκτυπο στη φυσιολογία της μητέρας, η οποία με τη σειρά της μπορεί να επηρεάσει το έμβρυο. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει αύξηση της παραγωγής ορμονών του στρες ή αλλαγές στις συμπεριφορές υγείας της μητέρας λόγω του εθισμού της. Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι η έκθεση του πατέρα σε ναρκωτικά όπως η κοκαΐνη κατά τη διάρκεια της σπερματογένεσης μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξη του εγκεφάλου των εμβρύων και τα νευροσυμπεριφορικά χαρακτηριστικά μέσω επιγενετικών μηχανισμών, καθώς τέτοιες μεταβολές έχουν παρατηρηθεί σε ζωικά μοντέλα (Rodgers et al, 2013; Vassoler et al, 2013).

Οι επιπτώσεις μεθαμφεταμίνης για μεγάλο χρονικό διάστημα από γυναίκες που κυοφορούν, δεν έχουν εξεταστεί επαρκώς. Υπάρχουν λιγότερες γνώσεις σχετικά με τις επιπτώσεις της στην πρώιμη βρεφική ηλικία και ακόμη λιγότερες γνώσεις για τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της. Μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί δείχνουν ότι τα μωρά που εκτίθενται σε μεθαμφεταμίνη παρουσιάζουν σημάδια μειωμένης ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένου του μειωμένου βάρους κατά τη γέννηση, του μειωμένου μήκους και της μικρότερης περιφέρειας κεφαλής (Little et al, 1988; Nguyen et al, 2010; Smith et al, 2003; Smith et al, 2006). Το υπερηχογράφημα σε γυναίκες που κυοφορούν και κάνουν χρήση μεθαμφεταμίνης έχει εντοπίσει συγγενή ελαττώματα σε νεογνά, στα οποία περιλαμβάνονται καρδιακές ανωμαλίες, κρανιακές ανωμαλίες και μη ομαλή ανάπτυξη του εγκεφάλου (Dixon & Bejar, 1989). Έχει παρατηρηθεί επίσης ότι τα νεογνά εμφανίζουν ήπια συμπτώματα στέρησης αμέσως μετά τη γέννησή τους (Oro & Dixon, 1987; Smith et al., 2003).

Οι αμφεταμίνες, συγκεκριμένα η άλφα-μεθυλο-φαιναιθυλαμίνη (AMPH), παραμένουν μια διαδεδομένη ψυχοτρόπος ουσία στις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας. Οι χρήστες εμπίπτουν σε δύο κατηγορίες: σε αυτούς που λαμβάνουν νόμιμα συνταγογραφούμενα AMPH για ιατρικούς σκοπούς και σε αυτούς που τα χρησιμοποιούν χωρίς ιατρική συνταγή. Περίπου το 5% των ενηλίκων στις Ηνωμένες Πολιτείες επηρεάζεται από τη διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και

υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) (Fayyad et al, 2007). Ενώ η ΔΕΠΥ είναι πιο διαδεδομένη στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια, ένα αξιοσημείωτο ποσοστό γυναικών στα αναπαραγωγικά τους χρόνια είναι πιθανό να λάβει AMPH ή άλλα διεγερτικά ως μέσο διαχείρισης της ΔΕΠΥ. Το σημερινό ποσοστό μη ιατρικής χρήσης αμφεταμίνης μεταξύ των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας είναι αβέβαιο και υπάρχει ακόμη λιγότερη γνώση σχετικά με τη συχνότητα χρήσης κατά τη διάρκεια της κύησης. Απαιτείται πρόσθετη έρευνα για να εξακριβωθεί ο ακριβής επιπολασμός εγκύων και θηλαζουσών γυναικών που έχουν εκτεθεί παράνομα σε AMPH.

Η έκθεση σε αμφεταμίνη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έχει ως αποτέλεσμα την ανίχνευσή της στον ομφάλιο λώρο, το πλάσμα και τον πλακούντα. Η παρουσία AMPH έχει παρατηρηθεί ήδη από το πρώτο τρίμηνο. Τόσο η αμφεταμίνη όσο και η μεθαμφεταμίνη έχουν σχεδόν πανομοιότυπα βιολογικά αποτελέσματα. Στα αποτελέσματα χρήσης περιλαμβάνονται η ικανότητα αύξησης των επιπέδων νορεπινεφρίνης (NE), ντοπαμίνης (DA) και σεροτονίνης (5-HT) στη συναπτική σχισμή αναστέλλοντας την επαναπρόσληψη του μεταφορέα. Η βελτιωμένη προσβασιμότητα επιτρέπει στις μονοαμίνες να ασκούν τα αποτελέσματά τους στους υποδοχείς που βρίσκονται στη μετασυναπτική περιοχή. Η χορήγηση αμφεταμινών (AMPHs) κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αυξάνει την πιθανότητα αρνητικών συνεπειών στην έκβαση της εγκυμοσύνης, ενώ μία από τις ανεπιθύμητες δράσεις της είναι η πρόκληση αιμορραγίας. Οι συγγραφείς της μελέτης (Cordeaux et al, 2008) έχουν προτείνει ότι η χρήση αμφεταμίνης μπορεί να διαδραματίζει ρόλο στην πρόκληση πρόωρου τοκετού. Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν πειστικές ενδείξεις ότι η έκθεση σε AMPH κατά την προγεννητική ανάπτυξη προκαλεί άμεσα γενετικές ανωμαλίες. Ωστόσο, σε εργαστηριακές μελέτες που χρησιμοποιούν καλλιέργειες ανθρώπινων κυττάρων, η AMPH έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την απορρόφηση του φολικού οξέος, η οποία θα μπορούσε ενδεχομένως να οδηγήσει σε βλάβη στον πλακούντα ή στο αναπτυσσόμενο έμβρυο (Keating et al, 2009). Από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε ζώα, διαπιστώθηκε ότι σε νεαρή ηλικία πριν από την εφηβεία, υπήρχε αύξηση των υποδοχέων D1 στο ραχιαίο ραβδωτό σώμα και στον επικλινή πυρήνα (NAc), ενώ υπήρχε μείωση στους υποδοχείς D3 στο NAc, στο οσφρητικό φύμα (Flores et al, 2011). Οι αναπτυξιακές και συμπεριφορικές αλλαγές που

παρατηρούνται σε ζωικά μοντέλα που εκτέθηκαν σε AMPH, in utero, προσφέρουν πολύτιμες γνώσεις για τους μηχανισμούς πίσω από τις αλλαγές στα συναισθηματικά, συμπεριφορικά και γνωστικά αποτελέσματα σε νεογνά που έχουν εκτεθεί στην ουσία.

Το «έκσταση», ένα διεγερτικό και παραισθησιογόνο παράγωγο του AMPH, αναφέρεται συνήθως ως 3,4-μεθυλενοδιοξυμεθαμφεταμίνη (MDMA) και συνιστά μια από τις πιο διαδεδομένες ψυχοτρόπες ουσίες που χρησιμοποιούν νέοι στην εφηβεία. Λειτουργεί ως ισχυρός αναστολέας επαναπρόσληψης των μεταφορέων υψηλής συγγένειας των 5-HT, NE και DA, καθώς και ως ισχυρός παράγοντας απελευθέρωσης (de la Torre et al, 2004; Rudnick & Wall, 1992). Το MDMA μεταφέρεται ενεργά μέσω της πλασματικής μεμβράνης, όπου μπορεί στη συνέχεια να αναστείλει τον φυσαλιδώδη μεταφορέα μονοαμίνης, οδηγώντας σε αυξημένες συγκεντρώσεις 5-HT, NE και DA στο κυτταρόπλασμα. Η μέτρια συγγένεια του MDMA του επιτρέπει να συνδέεται άμεσα με μια ποικιλία υποδοχέων, όπως οι α_2 -αδρενεργικοί (αδρεναλίνη) και οι 5-HT_{2A} υποδοχείς (de la Torre et al, 2004). Η μεταφορά MDMA στο έμβρυο έχει διαπιστωθεί σε ζωικά μοντέλα με μια εφάπαξ ένεση MDMA που χορηγείται σε κυοφορούσες μητέρες αρουραίων (Campbell et al, 2006). Ωστόσο, πρόσφατη έρευνα δείχνει ότι η μητρική και η 5-HT του πλακούντα διαδραματίζουν κρίσιμους ρόλους στη ρύθμιση της ανάπτυξης του εγκεφάλου (Bonnin et al, 2011; Bonnin & Levitt, 2011).

Σύμφωνα με την Εθνική Έρευνα για τη Χρήση Ναρκωτικών και την Υγεία του 2012, περίπου το 6,2 τοις εκατό των ατόμων ηλικίας 12 ετών και άνω στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν χρησιμοποιήσει «έκσταση» τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους. Παρόλο που δεν παρασχέθηκαν στοιχεία από κυοφορούσες γυναίκες, είναι σαφές ότι έχει πραγματοποιηθεί χρήση της ουσίας από έφηβες κατά τη διάρκεια της κύησης. Η χρήση του «έκσταση» το 2012 αυξήθηκε σημαντικά σε σχέση με το προηγούμενο έτος, ενώ η χρήση του μεταξύ των μαθητών της όγδοης έως της δωδέκατης τάξης παρέμεινε σταθερή (UNODC, 2013).

Τα οπιοειδή είναι μια μορφή ουσιών με δυσμενείς επιπτώσεις στα έμβρυα. Η ηρωίνη ταξινομείται στα οπιοειδή. Η κατανάλωση ναρκωτικών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις τόσο για τη μητέρα όσο και για το έμβρυο. Οι κίνδυνοι περιλαμβάνουν το νεογνικό στερητικό σύνδρομο (NAS), τον

πρόωρο τοκετό, τις γενετικές ανωμαλίες και την απώλεια του βρέφους. Τα νεογέννητα βρέφη εμφανίζουν συμπτώματα στέρησης ως αποτέλεσμα του NAS. Επίσης, διαδεδομένη ουσία κατά τη διάρκεια της εφηβείας είναι η κάνναβη, η οποία μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για το βρέφος. Ορισμένες έρευνες δείχνουν ότι η χρήση κάνναβης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σχετίζεται με αναπτυξιακά προβλήματα σε βρέφη. Ωστόσο, απαιτείται πρόσθετη έρευνα προκειμένου να αποσαφηνιστούν οι επιπτώσεις στα νεογνά από κυοφορούσες που κάνουν χρήση κάνναβης (Graf et al., 2013).

Είναι γενικά αποδεκτό ότι παρατηρούνται συχνά συνεχείς τροποποιήσεις στη δομή και τη λειτουργία του εγκεφάλου μετά από έκθεση του εμβρύου σε ψυχοτρόπες ουσίες. Η εφηβεία περιλαμβάνει μια ευαίσθητη περίοδο ανάπτυξης κατά την οποία συνήθως αρχίζει η χρήση παράνομων ουσιών. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι μοριακοί στόχοι των ψυχοδραστικών φαρμάκων μπορεί να επιδεικνύουν σημαντικά διακριτές δράσεις κατά την πρώιμη ανάπτυξη σε σχέση με τους ενήλικες ως συναπτικών ρυθμιστών. Οι επιδράσεις έχουν τεκμηριωθεί σε ορισμένες περιπτώσεις ως αποτέλεσμα επιγενετικών αλλοιώσεων (Behnke & Smith, 2013). Επιπλέον, η έρευνα έχει υπογραμμίσει με συνέπεια τις κρίσιμες συμμεταβλητές της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και του μεταγεννητικού περιβάλλοντος. Ο αναπτυσσόμενος εγκέφαλος είναι εξαιρετικά προσαρμόσιμος και πλαστικός.

Προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι η έρευνα σε αυτό το πεδίο είναι ακόμη σε αρχικό στάδιο και κρίνεται απαραίτητη η διεξαγωγή ερευνών για να προσδιοριστεί η έκταση των νευροσυμπεριφορικών αλλαγών και ο αντίκτυπος του αναπτυξιακού χρόνου, των συγκεντρώσεων και της γενετικής επίδρασης από τη χρήση ουσιών κατά την κύηση. Οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις είναι πραγματικά σημαντικές εάν ληφθούν υπόψη το κόστος της ειδικής εκπαίδευσης, της μακροχρόνιας ιατρικής διαχείρισης και της χαμένης παραγωγικότητας καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Επιπλέον, οι κοινωνικές αντιδράσεις επιμένουν σε μέτρα τα οποία δεν κρίνονται αποτελεσματικά. Για παράδειγμα, το 2014, το Τενεσί θέσπισε νομοθεσία που επιτρέπει στις γυναίκες να διώκονται για επίθεση στο βρέφος σε περίπτωση που εμφανίσουν επιπλοκή εγκυμοσύνης μετά από παράνομη χρήση ναρκωτικών. Η επιθυμία προστασίας της υγείας και της ευημερίας των εμβρύων είναι κατανοητή. Ωστόσο, οι μέλλουσες

γυναίκες που φοβούνται τη δίωξη και την πιθανή απώλεια των παιδιών τους είναι λιγότερο πιθανό να αναζητήσουν την απαραίτητη προγεννητική και ιατρική φροντίδα (Jones et al., 2013).

7. ΚΥΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ ΚΑΙ ΝΕΟΓΝΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Κάθε χρόνο, σχεδόν 12 εκατομμύρια έφηβες και νέες γυναίκες ηλικίας 15–19 ετών, καθώς και σχεδόν ένα εκατομμύριο κορίτσια κάτω των 15 ετών τεκνοποιούν (WHO, 2021). Η πλειοψηφία αυτών των γεννήσεων συμβαίνει σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Κατά την περίοδο 2015-2020, το ποσοστό γονιμότητας των εφήβων, ποσοστό γεννήσεων ανά 1000 κορίτσια και νεαρές γυναίκες ηλικίας 15-19 ετών, ήταν το υψηλότερο στην περιοχή της υποσαχάριας Αφρικής (SSA), με 102,8 γεννήσεις ανά 1000 γεννήσεις νεογνών που γεννιούνται εν ζωή. Αυτό το ποσοστό ήταν σημαντικά υψηλότερο από τον παγκόσμιο μέσο όρο των 44 γεννήσεων από έφηβες μητέρες ανά 1000 γεννήσεις. Ακολούθησε η Νότια Ασία με 26 γεννήσεις ανά 1000 κορίτσια ηλικίας 15–19,3 ετών.

Η εγκυμοσύνη κατά τη διάρκεια της εφηβείας μπορεί να έχει αντίκτυπο τόσο σε μια νεαρή γυναίκα όσο και στα παιδιά της, καθώς η εφηβεία είναι ένα χαρακτηριστικό στάδιο της ανθρώπινης ανάπτυξης και μια κρίσιμη περίοδος για τη δημιουργία ισχυρών θεμελίων καλής υγείας. Οι συνέπειες για την υγεία, που προκύπτουν από μια κύηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας, μπορεί να είναι καταστροφικές για τη μητέρα, καθώς οι έφηβες μπορεί να μην είναι σωματικά ή βιολογικά προετοιμασμένες για εγκυμοσύνη ή τοκετό (Unicef, 2021). Οι επιπλοκές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του τοκετού είναι η πιο διαδεδομένη παγκόσμια αιτία θνησιμότητας μεταξύ των γυναικών ηλικίας 15-19 ετών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι έφηβες που κυοφορούν διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να λάβουν ανεπαρκή προγεννητική φροντίδα (ANC) (Sagalova et al., 2021).

Η βρεφική θνησιμότητα είναι ένα ζήτημα δημόσιας υγείας. Περίπου το ένα τρίτο αυτών των θανάτων συμβαίνουν την πρώτη ημέρα της ζωής των νεογνών και σχεδόν τα τρία τέταρτα συμβαίνουν μέσα στην πρώτη εβδομάδα ζωής τους (Brasil, 2004). Οι συγκρούσεις ή οι ανεπαρκείς θεσμοί συμβάλλουν στα ανησυχητικά υψηλά

ποσοστά θνησιμότητας των νεογνών στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η ποιότητα της φροντίδας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του τοκετού υποδεικνύεται με ευαισθησία από το ποσοστό βρεφικής θνησιμότητας (IMR) (Unicef, 2019).

Η πρώιμη νεογνική θνησιμότητα ορίζεται από το Υπουργείο Υγείας ως η αναλογία των συνολικών θανάτων νεογνών που σημειώνονται την πρώτη εβδομάδα της ζωής, από μηδέν έως την έκτη πλήρη ημέρα ζωής, ανά χίλιες γεννήσεις νεογνών που γεννιούνται εν ζωή, ανά έτος, στον μόνιμο πληθυσμό σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή (Teixeira et al., 2003). Η πλειονότητα των βρεφικών θανάτων συμβαίνουν κατά το πρώτο έτος της ζωής, ιδιαίτερα τον πρώτο μήνα, οπότε και πρόκειται για πρώιμη και όψιμη νεογνική θνησιμότητα. Πλήθος παραγόντων που σχετίζονται με την εγκυμοσύνη, τον τοκετό και το νεογνό υπογραμμίζονται από την υψηλή συμμετοχή περιγεννητικών αιτιών, όπως η προωρότητα, το χαμηλό βάρος γέννησης, η υποξία, το φύλο του νεογνού, καθώς φαίνεται ότι τα αρσενικά παιδιά είναι περισσότερο επιρρεπή, η ηλικία της μητέρας, η ηλικία κύησης και η πρόσβαση σε προγεννητική φροντίδα. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι υπάρχει ακόμη χώρος για γενικές προληπτικές ενέργειες μέσω της ποιοτικής υγειονομικής περίθαλψης και της ενδεδειγμένης προγεννητικής φροντίδας (Teixeira et al., 2003).

Περίπου 16 εκατομμύρια μέλλουσες γυναίκες μεταξύ 15 και 19 ετών και 2 εκατομμύρια έφηβοι κάτω των 15 ετών σε παγκόσμια κλίμακα έχουν κυοφορήσει. Το παγκόσμιο ποσοστό εφηβικής κύησης εκτιμάται ότι είναι 46 γεννήσεις ανά 1.000 γυναίκες, που ισοδυναμεί σε περίπου 400.000 περιπτώσεις ετησίως. Περίπου το 18% των βρεφών στη Βραζιλία γεννιούνται από έφηβες μητέρες κάθε χρόνο. Ένα από τα μεγαλύτερα ποσοστά βρεφικής θνησιμότητας είναι 15,3 βρεφικοί θάνατοι ανά 1.000 γεννήσεις νεογνών που δεν είναι νεκρά από τη γέννηση, και οι μητέρες είναι γυναίκες στην εφηβεία, δηλαδή πρόκειται για γυναίκες έως 19 ετών (WHO, 2017). Σύμφωνα με τους Rios, Willians και Aiello (2007), οι έφηβες μητέρες διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο γέννησης βρεφών χαμηλού βάρους, πρόωρου τοκετού, νοσηρότητας και θνησιμότητας, καθώς αναζητούν λιγότερη προγεννητική φροντίδα και δεν διαθέτουν επαρκή οικογενειακή υποστήριξη. Είναι καλά τεκμηριωμένο ότι η προωρότητα μπορεί να οδηγήσει σε επιπλοκές στο νεογνό και ότι είναι πιο πιθανό να έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη χρόνιων ασθενειών στην ενήλικη ζωή. Παρόλα αυτά, οι

μηχανισμοί της προωρότητας και η σχέση μητέρας-παιδιού δεν έχουν ακόμη αποσαφηνιστεί πλήρως στη βιβλιογραφία (Rios et al., 2007). Ο αριθμός των μελετών που αξιολογούν τις αναπτυξιακές αλλαγές και τους αιτιολογικούς παράγοντες της νεογνικής θνησιμότητας είναι περιορισμένος (Rios et al., 2007).

Μια συστηματική ανασκόπηση των Gibbs et al., (2014) που διεξήχθη για την αξιολόγηση της συσχέτισης μεταξύ του πρόωρου τοκετού και του αυξημένου κινδύνου δυσμενών εκβάσεων εγκυμοσύνης έδειξε ότι υπήρχαν ουσιαστικά στοιχεία που υποδηλώνουν ότι η πολύ νεαρή ηλικία της μητέρας, ηλικία μικρότερης των 15 ετών ή λιγότερο από 2 έτη μετά την εμμηναρχή, είχε επιζήμια επίδραση, τόσο στην ανάπτυξη της μητέρας όσο και του εμβρύου ενώ φαίνεται να συνδέεται δυσοίωνα με την επιβίωση του βρέφους. Υπάρχει μια πρόταση ότι οι νεαρές γυναίκες, οι οποίες βρίσκονται στη διαδικασία ανάπτυξης μπορεί να ανταγωνιστούν το έμβρυο για θρεπτικά συστατικά, τα οποία θα μπορούσαν στη συνέχεια να εμποδίσουν την ανάπτυξη του εμβρύου και να οδηγήσουν σε μωρά με χαμηλό βάρος γέννησης, όπως αναφέρεται και παραπάνω. Επιπλέον, η ανασκόπηση σημείωσε έναν μέτρια αυξημένο κίνδυνο αναιμίας, πρόωρου τοκετού και νεογνικής θνησιμότητας σε σχέση με τη νεανική ηλικία της μητέρας. Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει επίσης ότι η προχωρημένη ηλικία της μητέρας (35 ετών και άνω) είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για δυσμενή μητρικά και νεογνικά αποτελέσματα (Kenny et al., 2013). Είναι λογικό να υποτεθεί ότι οι γυναίκες ηλικίας 20-34 ετών είναι η δημογραφική ομάδα που είναι λιγότερο πιθανό να εμφανίσει επιπλοκές που σχετίζονται με την ηλικία τους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Τα δημογραφικά και συμπεριφορικά χαρακτηριστικά έχουν επίσης συνδεθεί με διακυμάνσεις στα αποτελέσματα. Το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ, η χρήση ουσιών και η στέρηση τροφής είναι όλοι κοινωνικοί και δημογραφικοί παράγοντες καθώς και παράγοντες του τρόπου ζωής που έχει αποδειχθεί ότι έχουν ως αποτέλεσμα λιγότερο ευνοϊκά αποτελέσματα γέννησης. Έχει επίσης διαπιστωθεί ότι οι έφηβες μητέρες σε αναπτυσσόμενες χώρες διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο να εμφανίσουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά (East & Felice, 2014).

B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

B.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η έρευνα περιλαμβάνει τη συλλογή δεδομένων από το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, όσον αφορά στις ανήλικες που τεκνοποίησαν κατά την χρονική περίοδο 2017 – 2018. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε κατόπιν συναίνεσης της διοίκησης του νοσοκομείου ενώ η καταγραφή πραγματοποιήθηκε από τα αρχεία του ιδρύματος. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν αφορούσαν στην ηλικία, στην εβδομάδα κύησης στην οποία πραγματοποιήθηκε ο τοκετός,

B.2 ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σε κάθε περίπτωση, η ερευνήτρια δεσμεύεται ότι τα στοιχεία που συλλέχθηκαν θα χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια της παρούσης έρευνας ενώ σε καμία περίπτωση δεν θα πραγματοποιηθεί διασπορά προσωπικών δεδομένων, ιατρικού περιεχομένου, για το λόγο αυτό δεσμεύτηκε να τηρήσει την ανωνυμία των εφήβων που τεκνοποίησαν τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

B.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά την διετία 2017 - 2018 στην Μαιευτική και Γυναικολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας γεννήθηκαν 2711 ζώντα νεογνά από μονήρη κύηση. Στην παρούσα μελέτη δεν περιλαμβάνονται δίδυμες κυήσεις καθώς καμία ανήλικη μητέρα δεν είχε δίδυμο κύηση και 8 κυήσεις που η μητέρα τους ήταν <14 ετών καθώς αυτή η ηλικιακή ομάδα αποτελεί ιδιαίτερη κατηγορία εγκύων στην Μαιευτική.

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση των χαρακτηριστικών των μονήρων κυήσεων με ζώντα νεογνά από μητέρες ανήλικες, ηλικίας 14 έως και 17 ετών. Το 2017 δεν υπήρχε κανένα θνησιγενές νεογνό από ανήλικη μητέρα και το 2018 ήταν ένα νεογνό θνησιγενές με ηλικία κύησης 29 εβδ. με βάρος 880 γρ.

Συνολικά κατά την διετία 2017-2018 γεννήθηκαν 113 ζώντα νεογνά μονήρης κύησης από ανήλικη μητέρα, 45 το 2017 και 68 το 2018.

B.3.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΗΛΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ

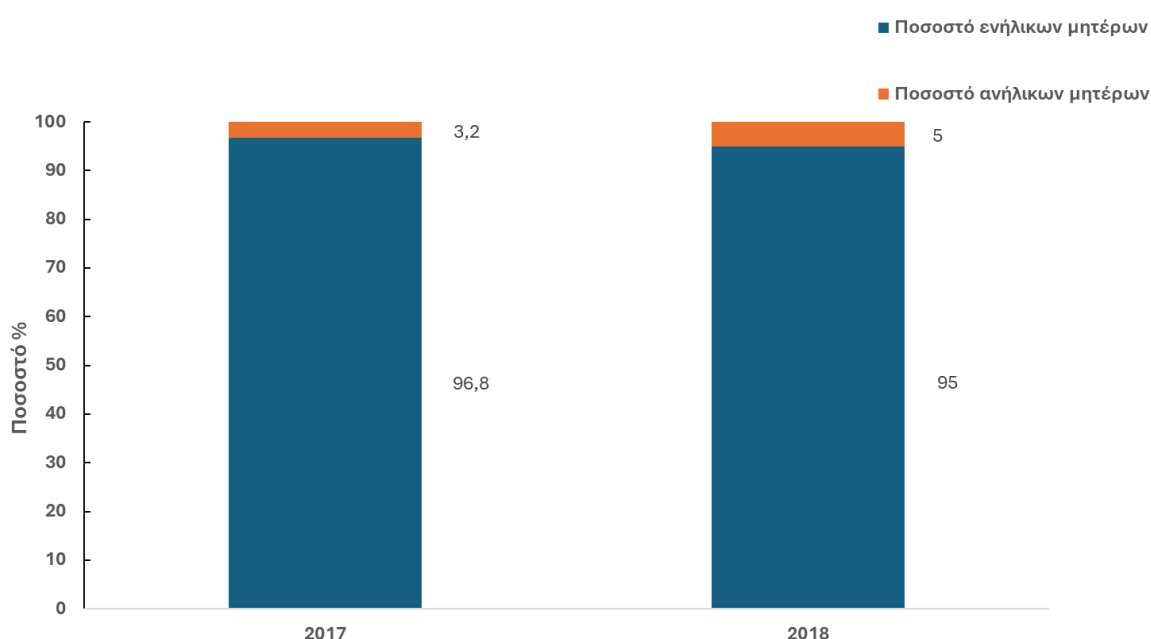
Οι ανήλικες μητέρες δεν είχαν αναλυτικό ιστορικό καταγεγραμμένο καθώς σχεδόν όλες οι κύσεις είτε ήταν απαρακολούθητες είτε είχαν μερική παρακολούθηση και ανήκαν στην συντριπτική τους πλειοψηφία στην μειονότητα των Ρομά.

-ΠΟΣΟΣΤΟ % ΤΟΚΕΤΩΝ ΑΠΟ ΑΝΗΛΙΚΕΣ ΜΗΤΕΡΕΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 14-17 ΕΤΩΝ

Το 2017 γεννήθηκαν συνολικά 1376 ζώντα νεογνά, από τα οποία τα 45 ήταν από ανήλικη μητέρα ενώ το 2018 από 1335 ζώντα νεογνά τα 68 ήταν από ανήλικη μητέρα. Τα ποσοστά τοκετών ζώντων νεογνών από ανήλικη μητέρα ήταν 3,2% το 2017 και 5% το 2018 ($p=0.017$)

Στο **Γράφημα 1** απεικονίζεται το ποσοστό των ανήλικων μητέρων προς το σύνολο των εγκύων που γέννησαν ζών νεογνό από μονήρη κύηση κατά την διετία 2017 - 2018.

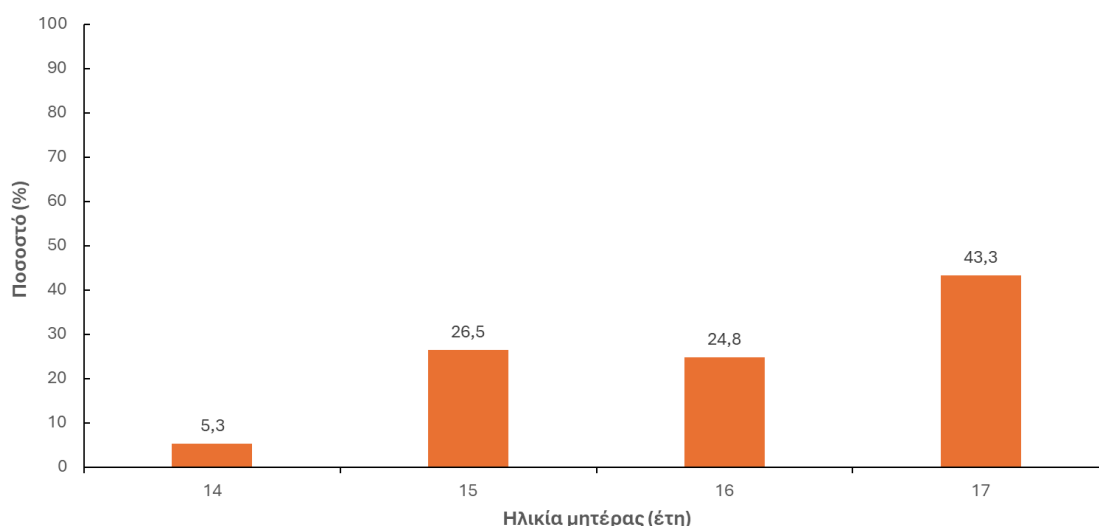
Γράφημα 1. Ποσοστό (%) τοκετών από ανήλικες μητέρες στο ΠΓΝΛ κατά τα έτη 2017 και 2018



-ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΝΗΛΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ

Συνολικά γέννησαν 113 ανήλικες μητέρες. Η κατανομή της ηλικίας των ανήλικων μητέρων ήταν 6 (5,3%) στην ηλικία των 14 ετών, 30 (26,5%) στην ηλικία των 15 ετών, 28 (24,8%) στην ηλικία των 16 ετών και 49 (43,3%) στην ηλικία των 17 ετών. Σε σύνολο 113 ανήλικων μητέρων, οι 73 ήταν πρωτοτόκες, οι 31 δευτεροτόκες,, οι 3 τριτοτόκες και 1 τεταρτοτόκος.

Γράφημα 2. Ηλικιακή κατανομή (%) ανήλικων μητέρων



-ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΡΟΩΡΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ ΑΠΟ ΑΝΗΛΙΚΗ ΜΗΤΕΡΑ

Στον **Πίνακα 1** που ακολουθεί αποτυπώνεται το ποσοστό % πρόωρων τοκετών (ΗΚ<37 εβδ.) ανάλογα με το εάν η μητέρα ήταν ανήλικη ή ενήλικη.

Το ποσοστό των πρόωρων τοκετών ήταν με στατιστικά σημαντική διαφορά μεγαλύτερο στις ανήλικες μητέρες έναντι των ενήλικων μητέρων ($p=0.034$).

Πίνακας 1. Ποσοστό % πρόωρων τοκετών (ΗΚ<37 εβδ.) ανάλογα με το εάν η μητέρα ήταν ανήλικη ή ενήλικη

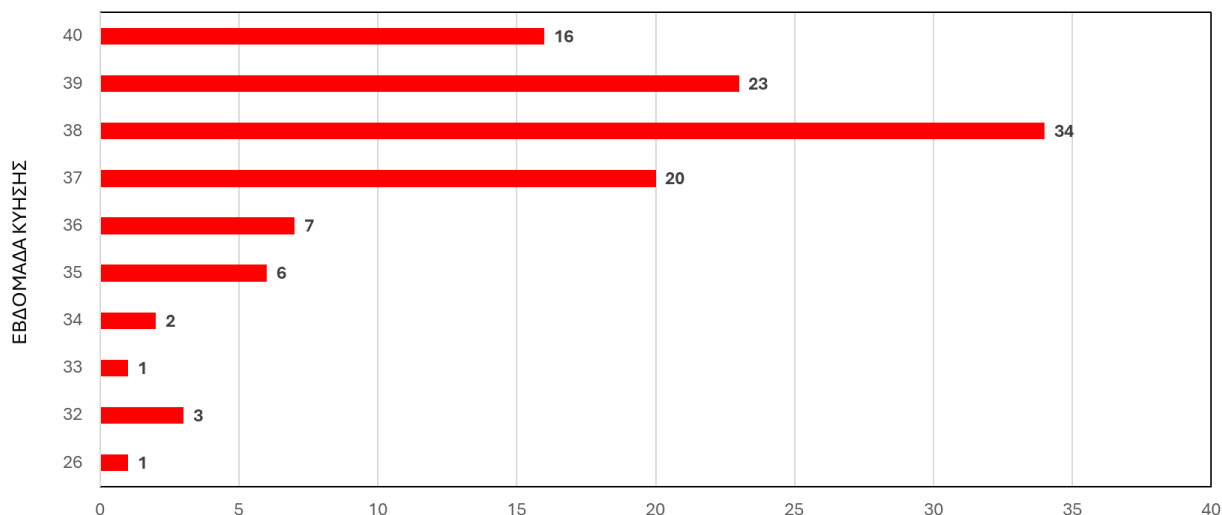
	Σύνολο	Τοκετός <37 εβδ.	Ποσοστό %	P
Ενήλικες μητέρες	2598	291	11,2%	0.034
Ανήλικες μητέρες	113	20	17,7%	

Η εβδομάδα κύησης που πραγματοποιήθηκε ο τοκετός στις ανήλικες μητέρες κυμάνθηκε από την 26^η εβδομάδα έως και την 40^η εβδομάδα κύησης. Συνολικά γεννήθηκαν 20 πρόωρα νεογνά (17,7%) με ΗΚ <37 εβδ.

-ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΚΕΤΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ ΚΥΗΣΗΣ

Στο **Γράφημα 3** απεικονίζεται η κατανομή των τοκετών των ανήλικων μητέρων ανά ηλικία κύησης. Ο μεγαλύτερος αριθμός τοκετών πραγματοποιήθηκε την 38^η εβδ. κύησης

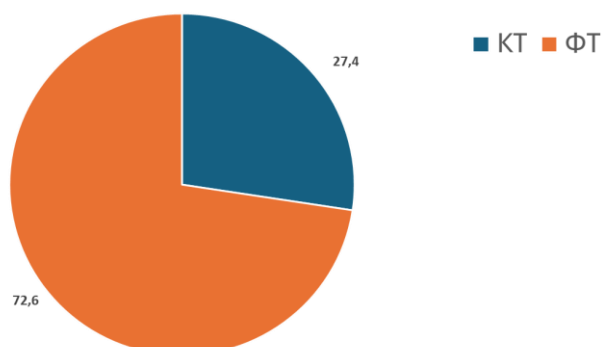
Γράφημα 3. Κατανομή τοκετών ανά ηλικία κύησης



-ΕΙΔΟΣ ΤΟΚΕΤΟΥ (ΦΤ/ΚΤ)

Από τους 113 τοκετούς ανήλικων μητέρων οι 31 (27,4%) γέννησαν με καισαρική τομή (ΚΤ) και οι 82 (72,6%) με φυσιολογικό τοκετό (ΦΤ).

Γράφημα 4. Είδος τοκετού (ΦΤ/ΚΤ)



Στον **Πίνακα 2** συγκρίνεται ο τρόπος τοκετού (ΦΤ/ΚΤ) ανάλογα με το εάν η μητέρα ήταν ανήλικη (14-17 ετών) ή ενήλικη (>17ετών). Από την σύγκριση αυτή προκύπτει ότι οι ανήλικες μητέρες γεννούν πιο συχνά με φυσιολογικό τοκετό από τις ενήλικες. ($p<0.00001$)

Πίνακας 2. Σύγκριση του τρόπου τοκετού (ΦΤ/ΚΤ) ανάλογα με το εάν η μητέρα ήταν ανήλικη ή ενήλικη

	Σύνολο τοκετών	ΦΤ	ΚΤ	P
Ενήλικες μητέρες	2598	1244 (47,88%)	1354 (52,1%)	<0.00001
Ανήλικες μητέρες	113	82 (75,56%)	31 (27,4%)	

Β.3.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΤΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ ΑΝΗΛΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ

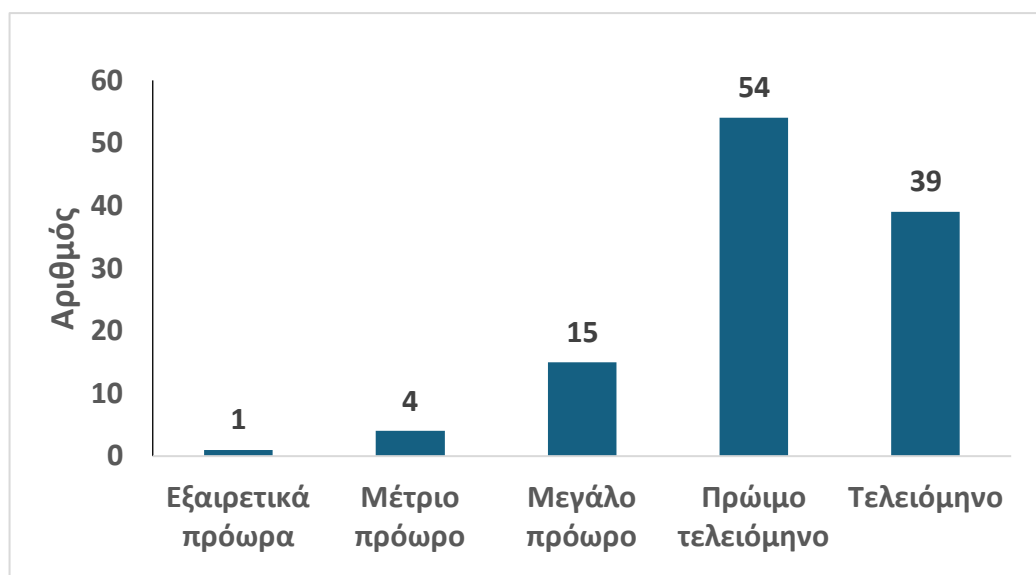
Σύμφωνα με την βιβλιογραφία τα νεογνά ταξινομήθηκαν σε ομάδες ανάλογα με την Ηλικία κύησης σύμφωνα με τον Πίνακα 3 ως εξής:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΝΕΟΓΝΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ ΚΥΗΣΗΣ

Ταξινόμηση νεογνών	Ηλικία κύησης
Εξαιρετικά πρόωρα (Extremely low birth weight)	<28 εβδ.
Πολύ πρόωρα νεογνά (Very low birth weight)	28-31 ^{6/7}
Μέτριο πρόωρο (Moderate preterm)	32-33 ^{6/7}
Μεγάλο πρόωρο (Late preterm)	34-36 ^{6/7}
Πρώιμο τελειόμηνο (Early term)	37-38 ^{6/7}
Τελειόμηνο (Full term)	39-41 ^{6/7}

Ανάλογα με την ηλικία κύησης τα 113 νεογνά ταξινομήθηκαν όπως απεικονίζεται στο **Γράφημα 5**.

Γράφημα 5. Ταξινόμηση των νεογνών ανά ηλικία κύησης



- ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΝΕΟΓΝΩΝ ΑΝΗΛΙΚΩΝ ΜΗΤΕΡΩΝ

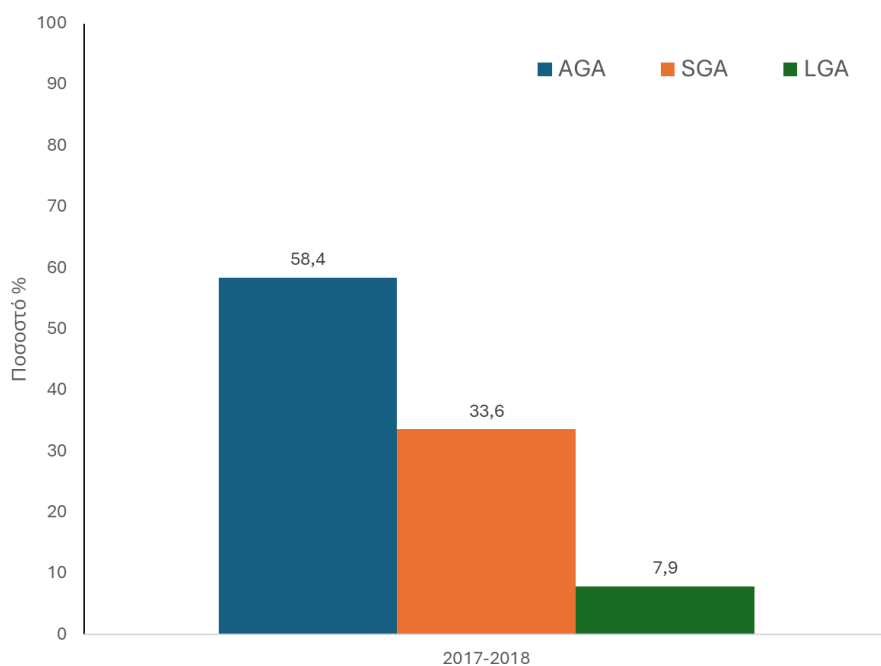
Στα 113 νεογνά που γεννήθηκαν ζώντας από ανήλικες μητέρες μόνο ένα νεογνό απεβίωσε την 3^η ημέρα ζωής με Βάρος γέννησης 1610 γρ και ΗΚ 34 εβδ. κατά την νοσηλεία του στην ΜΕΝΝ (επιβίωση 99,1%) Το βρέφος αυτό γεννήθηκε με υπολειπόμενη εμβρυϊκή ανάπτυξη (IUGR), η προβολή του ήταν ισχιακή, ενώ είχε σοβαρή ασφυξία μετά τη γέννηση.

-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΝΕΟΓΝΩΝ ΣΕ AGA, SGA ΚΑΙ LGA ΝΕΟΓΝΑ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, SGA νεογνό ορίζεται το νεογνό με Βάρος γέννησης μικρότερο από την 10^η ΕΘ για την ηλικία κύησης. Ως LGA νεογνό ορίζεται το νεογνό που γεννήθηκε με Βάρος γέννησης $\geq 90^{\text{η}}$ ΕΘ για την ηλικία κύησης. Ως SGA ορίζονται τα νεογνά με βάρος γέννησης $<10^{\text{η}}$ ΕΘ και ως Μεγάλα για την ηλικία κύησης (LGA) τα νεογνά με Βάρος γέννησης $\geq 90^{\text{η}}$ ΕΘ στις καμπύλες ανάπτυξης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO). Στην συγκεκριμένη μελέτη η ταξινόμηση σε SGA, LGA και AGA έγινε χρησιμοποιώντας το εργαλείο στην σελίδα του Fetal Medicine Foundation στην Αγγλία (<https://fetalmedicine.org/research/manage/sga>). Συνολικά στα 113 νεογνά που γεννήθηκαν το 2017 και το 2018 τα 66 (58,4%) ήταν AGA, τα 38 (33,6%) ήταν SGA και τα 9 (7,9%) ήταν LGA.

Στο **Γράφημα 6** απεικονίζεται η ταξινόμηση των νεογνών ανάλογα με το εάν γεννήθηκαν AGA, SGA και LGA.

Γράφημα 6. Ποσοστιαία κατανομή των νεογνών ανηλίκων μητέρων ανάλογα με το εάν γεννήθηκαν AGA, SGA ή LGA την διετία 2017-2018



Από τα 31 SGA νεογνά τα 14 ήταν $\leq 3^{\text{η}}$ ΕΘ. Από τα 31 νεογνά τα 13 ήταν τελειόμηνα, τα 11 ήταν πρώιμα τελειόμηνα, τα 5 ήταν μεγάλα πρόωρα.

Την διετία 2017-2018 γεννήθηκαν συνολικά 2711 ζώντα νεογνά μονήρων κυήσεων από μητέρες ηλικίας μεγαλύτερης των 14 ετών. Ταξινομήθηκαν ανάλογα με την ηλικία τους σε 4 ηλικιακές ομάδες. Συγκεκριμένα ταξινομήθηκαν στις ηλικιακές ομάδες: 14-17 ετών, 18-34 ετών, 35-39 ετών και ≥ 40 ετών. Στον **Πίνακα 4** απεικονίζεται ο αριθμός και το ποσοστό % των SGA νεογνών που γεννήθηκαν ανά ηλικιακή ομάδα ανά έτος και συνολικά.

Πίνακας 4. Αριθμός και ποσοστό % SGA νεογνών ανά ηλικιακή ομάδα της μητέρας

Ηλικία μητέρας	2017 Αρ. SGA/ Σύνολο νεογνών	2018 Αρ. SGA/ Σύνολο νεογνών	Συνολικά 2017-2018
14 - 17 ετών	14/45	24/68	38/113 (33,6%)
18-34	221/945	182/885	403/1830 (22%)
35-39	88/314	68/307	156/621 (25,12%)
≥ 40	26/72	26/75	52/147 (35,37%)

Συνολικά, το ποσοστό των SGA νεογνών που γεννήθηκαν από ανήλικες μητέρες ήταν 33,6% επί του συνόλου των ζώντων νεογνών. Στις ηλικιακές ομάδες 18-34 και 35-39 ετών το ποσοστό % των SGA νεογνών ήταν 22% και 25% αντίστοιχα. Όταν η μητέρα ήταν ≥ 40 ετών το ποσοστό των SGA νεογνών αυξανόταν σημαντικά και έφθανε το 35,37%.

Πιο αναλυτικά σε σύγκριση μεταξύ των ομάδων: το ποσοστό των SGA νεογνών στην ομάδα 14-17 ετών (33,6%): ήταν μεγαλύτερο στατιστικά έναντι των SGA νεογνών στην ομάδα 18-34 (22%) ($p=0.004$), ενώ δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά με το ποσοστό των SGA των ηλικιακών ομάδων μητέρων 35-39 ετών ($p=0.059$) και ≥ 40 ετών ($p=0.77$).

-ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΟΓΝΩΝ ΠΟΥ ΓΕΝΝΗΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΑΝΗΛΙΚΕΣ ΜΗΤΕΡΕΣ ΣΤΗ ΜΕΝΝ

Την διετία 2017-2018 γεννήθηκαν 2595 ζώντα νεογνά από μονήρη κύηση και από ενήλικη μητέρα και εισήχθησαν στην ΜΕΝΝ τα 466 από αυτά, ποσοστό 17,95%. Την ίδια χρονική περίοδο γεννήθηκαν 113 ζώντα νεογνά από μονήρη κύηση αλλά από ανήλικη μητέρα (ηλικία 14-17 ετών) και εισήχθησαν στην ΜΕΝΝ τα 22, ποσοστό 19,5%. Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά.

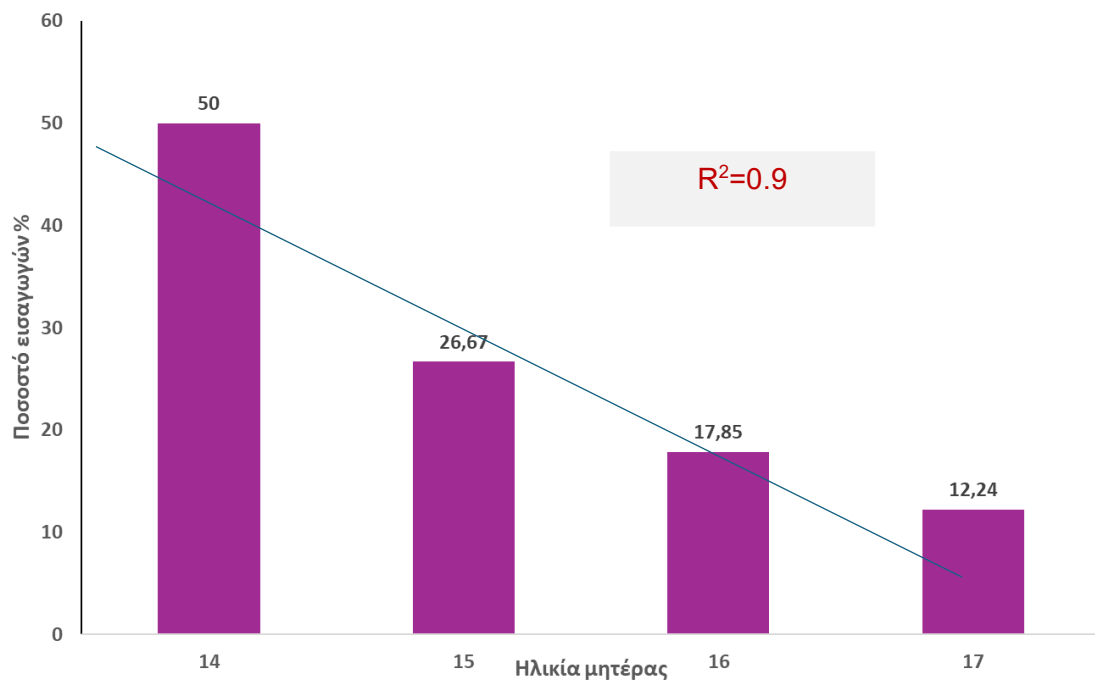
Στο **Γράφημα 7** απεικονίζεται το ποσοστό εισαγωγών ανάλογα με την ηλικία της ανήλικης μητέρας. Το ποσοστό εισαγωγών των νεογνών στην ΜΕΝΝ ελαττωνόταν όσο

αυξανόταν η ηλικία της μητέρας, ξεκινώντας από 50% στις μητέρες ηλικίας 14 ετών και φθάνοντας το ποσοστό του 12,24% όταν η μητέρα ήταν 17 ετών.

Γράφημα 7. Ποσοστό % εισαγωγών ανά ηλικία μητέρας

$R^2 = .9, F(1,2) = 17.56, p = .052.$

$\beta = -12.21, p = .052, \alpha = 45, p = .014.$



Η ανάλυση απλής γραμμικής παλινδρόμησης ανέδειξε ότι πράγματι υπήρξε ισχυρή συσχέτιση της ηλικίας της μητέρας με το ποσοστό εισαγωγών ($R^2=0.9$) και πως αύξηση κατά ένα έτος της ηλικίας ελαττώνει κατά 12,21 μονάδες το ποσοστό εισαγωγών στη ΜΕΝΝ.

-ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΟΓΝΩΝ ΣΤΗ ΜΕΝΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΕΑΝ ΤΟ ΝΕΟΓΝΟ ΗΤΑΝ AGA, SGA, LGA

Στο Πίνακα που ακολουθεί απεικονίζεται το ποσοστό % των εισαγωγών ανάλογα με το εάν γεννήθηκε το νεογνό AGA, SGA ή LGA. Τα SGA νεογνά εισήχθησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό στην ΜΕΝΝ έναντι των AGA νεογνών, ωστόσο μη στατιστικά

σημαντικό ($p=0,91$), και αντίστοιχα τα SGA νεογνά εισήχθησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό στη MENN έναντι των LGA, ωστόσο επίσης με μη στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.69$)

Πίνακας 5. Αριθμός (%) εισαγωγών ανάλογα με το εάν το νεογνό ήταν SGA, AGA< ή LGA

	Σύνολο	Αρ. εισαγωγών (%)
AGA	66	11 (16,6)
SGA	38	6 (26,3%)
LGA	9	1 (6,6)

-ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ ΕΞΟΔΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ

Το 2018 νοσηλεύτηκαν συνολικά 12 νεογνά ανηλίκων μητέρων στην MENN και 11 από αυτά επιβίωσαν και εξήλθαν από την MENN. Οι διαγνώσεις εξόδου για τα 11 νεογνά που εξήλθαν από την MENN ήταν:

- **Πιθανή πρώιμη νεογνική λοίμωξη.** Η πιο συχνή διάγνωση εξόδου καθώς τα 16 από τα 21 νεογνά έλαβαν αντιμικροβιακή αγωγή για πιθανή πρώιμη νεογνική λοίμωξη χωρίς ωστόσο να απομονωθεί παθογόνος μικροοργανισμός.
- **Περιγεννητικό stress.** Η δεύτερη πιο συχνή διάγνωση εξόδου καθώς ήταν μία από τις αιτίες εισαγωγής στα 13 από τα 21 νεογνά
- **Συγγενείς ανωμαλίες.** Τα 4 (36,6%) είχαν συγγενής ανωμαλία και συγκεκριμένα το ένα είχε χειλεοσχιστία, υπερωσχιστία, το 2^ο κολόβωμα ίριδας και χοριοειδούς άμφω-μικροφθαλμία, το 3^ο ευρεία μεσοκοιλιακή επικοινωνία-μεσοκολπική επικοινωνία-μηνιγγοκήλη και το 4^ο ατρησία δωδεκαδακτύλου και βαλανικό υποσπαδία.
- **Ίκτερος.** 8 νεογνά εμφάνισαν υπερχολερυθριναιμία και τέθηκαν σε φωτοθεραπεία
- **Διερεύνηση πιθανούς συγγενούς λοίμωξης**

Τα 14 από τα 21 νεογνά εμφάνισαν αναπνευστική δυσχέρεια και χορηγήθηκε οξυγόνο. Από τα 14 νεογνά με αναπνευστική δυσχέρεια τα 6 είχαν σοβαρή αναπνευστική δυσχέρεια και χρειάστηκαν οξυγόνο > 3 ημέρες ή μηχανικό αερισμό οποιασδήποτε διάρκειας.

Γ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τη μελέτη της βιβλιογραφίας και την έρευνα που πραγματοποιήθηκε, καθίσταται σαφές ότι η εφηβική κύηση αποτελεί ένα επίκαιρο κοινωνικό πρόβλημα, ενώ ως ζήτημα έχει αντίκτυπο στο σύστημα υγείας, καθώς συνδέεται με πλήθος επιπλοκών τόσο για τη μητέρα, όσο και για το νεογνό. Εκτός από το σύστημα υγείας, η εφηβική κύηση συνδέεται με χαμηλά επίπεδα εκπαίδευσης και αδυναμία ένταξης στην αγορά εργασίας, ως εκ τούτου πρόκειται για ένα σύνθετο κοινωνικό ζήτημα. Πέραν των βιβλιογραφικών δεδομένων, στην παρούσα εργασία συγκεντρώθηκαν στοιχεία σχετικά με τοκετούς που πραγματοποιήθηκαν από έφηβες.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία αναλύθηκαν οι μονήρεις κυήσεις με ζών νεογνό από 113 έφηβες, ηλικίας 14 έως και 17 ετών, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στην Μαιευτική Κλινική του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Λάρισας κατά τη χρονική περίοδο 2017 – 2018. Την χρονική αυτή περίοδο υπήρχε ένα θνησιγενές έμβρυο από την συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα εγκύων και καμία δίδυμη κύηση.

Το ποσοστό των τοκετών από μητέρες ηλικίας 14-17 ετών ήταν 3,2% και 5% επί του συνόλου των τοκετών με μονήρη ζών νεογνό την διετία 2017-2018. Οι μητέρες ηλικίας 17 ετών αποτελούσαν το 43,3% του συνόλου και μόνο 5,3% ήταν 14 ετών. Αξίζει να σημειωθεί ότι το σύνολο των δεδομένων αφορούν έφηβες Ρομά, γεγονός που επιβεβαιώνει την έρευνα των Segregur & Segregur, 2017, στην οποία αναφέρεται ότι οι στερεοτυπικές αντιλήψεις της συγκεκριμένης εθνοτικής ομάδας, σε μεγάλο ποσοστό οδηγεί τα κορίτσια στην ηλικία της εφηβείας σε γάμο, με αποτέλεσμα την κύηση. Ο γάμος σε νεαρή ηλικία και η απόκτηση απογόνων επιτείνουν το ζήτημα εγκατάλειψης της εκπαίδευσης και της αδυναμίας εργασίας, πρόβλημα το οποίο ούτως ή άλλως εντοπίζεται στη συγκεκριμένη φυλή και αφορά τόσο τα θηλυκά μέλη όσο και τα αρσενικά, για διαφορετικούς λόγους. Η ελλιπής εκπαίδευση και η μη

ένταξη στην αγορά εργασίας έχουν ως αποτέλεσμα να διαιωνίζεται ένας κύκλος χαμηλού εισοδήματος και περιθωριοποίησης των ατόμων της εν λόγω φυλής (Παπαχρήστος et al., 2012).

Επίσης, από τη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, προκύπτει αυξημένη συσχέτιση ανάμεσα στην κύηση σε εφηβική ηλικία και τον πρόωρο τοκετό ενώ η σύνδεση των δύο παραμέτρων φαίνεται να συνδέεται με τη μη ολοκληρωμένη ανάπτυξη της εφήβου, το χαμηλό Δείκτη Μάζας Σώματος κατά την έναρξη της κύησης, την χαμηλή πρόσληψη βάρους κατά τη διάρκεια της κύησης καθώς και τη γυναικολογική ανωριμότητα, υπό την έννοια ότι το σύνολο του αναπαραγωγικού συστήματος και η μήτρα δεν έχουν ολοκληρώσει την ανάπτυξή τους (Chalem et al., 2007; Schol et al., 2014). Από τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν προκύπτει ότι το ποσοστό των πρόωρων τοκετών ($HK < 37$ εβδ.) στις έφηβες ηλικίας 14-17 ετών ήταν 17,7% ενώ το ποσοστό στις ενήλικες έγκυες ήταν 11,2% ($P=0.034$). Το ποσοστό 17,7% είναι σαφώς μεγαλύτερο από το ποσοστό πρόωρων τοκετών που πραγματοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο, συμπεριλαμβανομένων και των εφηβικών κυήσεων, που σύμφωνα με τον CDC αφορά στο 10% των τοκετών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες από τις 113 κυήσεις είτε ήταν απαρακολούθητες είτε είχαν ελλιπή μαιευτική παρακολούθηση, γεγονός που σημαίνει μη έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση προβλημάτων κατά την κύηση που μπορεί να οδηγήσουν σε πρόωρο τοκετό. Οι Gibbs et al., (2014) αναφέρουν ότι η νεαρή ηλικία της μητέρας συνδέεται με την προωρότητα και το χαμηλό βάρος γέννησης, ενώ τα παραπάνω παρατηρούνται κυρίως σε νεαρές μητέρες που δεν έχουν ολοκληρώσει το 15^ο έτος της ηλικίας τους ή που δεν έχουν ολοκληρώσει δύο έτη από την αρχή του έμμηνου κύκλου.

Το βάρος γέννησης είναι μια κρίσιμη μέτρηση για την εκτίμηση της ανάπτυξης ενός εμβρύου και την ανάπτυξή του κατά τη διάρκεια της ζωής του. Μικρό βάρος σε σχέση με την ηλικία κύησης (SGA), περιορισμός ενδομήτριας ανάπτυξης (IUGR) και χαμηλό βάρος γέννησης (LBW) είναι συχνά παρατηρούμενα συμπτώματα σε έφηβες μητέρες, όπως διαπιστώνεται και από τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν στην παρούσα έρευνα. Στην ηλικιακή ομάδα των εφήβων εγκύων που μελετήθηκε το ποσοστό των SGA νεογνών ήταν 33,6%, ιδιαίτερα υψηλό ενώ όταν συγκρίθηκε με το ποσοστό των SGA νεογνών που γεννήθηκαν από μητέρες ηλικίας 18-34 ετών (22%)

υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.004$). Επίσης το ποσοστό των SGA νεογνών στους εφήβους ήταν παρόμοιο με το ποσοστό των SGA νεογνών που γεννήθηκαν από μητέρες ≥ 40 ετών, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ηλικία της εγκύου αποτελεί πιθανά σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την γέννηση SGA νεογνού.

Ως αφορά τον τρόπο τοκετού οι έφηβες έγκυες γέννησαν με φυσιολογικό τοκετό σε μεγαλύτερο ποσοστό από τις έγκυες που ήταν >17 ετών (75,5% έναντι 47,8%) $p<0.00001$. Τα περισσότερα νεογνά ήταν είτε πρώιμα τελειόμηνα είτε τελειόμηνα με τον μεγαλύτερο αριθμό νεογνών να έχουν γεννηθεί την 38^η εβδ. κύησης.

Από τα 113 νεογνά ανήλικων μητέρων τα 22 (19,5%) εισήχθησαν στην Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών. Το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο από το 14,2%, 1 στα 7 βρέφη, που εισάγονται σε MENN σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με στοιχεία της Unicef (2022). Επίσης όσο νεότερη ήταν η έφηβη τόσο μεγαλύτερη πιθανότητα να νοσηλευτεί το νεογνό της στην MENN. Οι πιο συχνές αιτίες εισαγωγής ήταν η πιθανή πρώιμη νεογνική λοίμωξη και το περιγεννητικό stress κατά τον τοκετό. Το ποσοστό επιβίωσης για τα νεογνά που νοσηλεύτηκαν στην MENN ήταν 99,1%. Τα 14 από τα 21 νεογνά που επιβίωσαν και εξήλθαν από την MENN είχαν αναπνευστική δυσχέρεια και χορηγήθηκε οξυγόνο. Τα 6 από τα 14 είχαν σοβαρή αναπνευστική δυσχέρεια και χρειάστηκαν οξυγόνο > 3 ημέρες ή μηχανικό αερισμό οποιασδήποτε διάρκειας. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία οι λόγοι εισαγωγής στη MENN συνδέονται με την προωρότητα, το χαμηλό βάρος γέννησης, το περιγεννητικό stress, την αναπνευστική δυσχέρεια και τις νεογνικές λοιμώξεις. Είναι σαφές ότι η εφηβική κύηση εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους τόσο για τη μητέρα, όσο και για το βρέφος, ενώ σε πολλές περιπτώσεις, βρέφη αντιμετωπίζουν σοβαρές και μόνιμες παθήσεις καθώς και αναπηρίες, όπως αναφέρεται και στην έρευνα του Blencowe et al., (2013).

Τέλος στα νεογνά που νοσηλεύτηκαν σε ποσοστό 36,6% το αίτιο ήταν σοβαρή συγγενή ανωμαλία όπως ατρησία οισοφάγου, ποσοστό ιδιαίτερα υψηλό και το οποίο υποδηλώνει προφανώς ελλιπή προγεννητική παρακολούθηση και καθιστά αναγκαία την διερεύνηση και άλλων πιθανών αιτιών που συμβάλλουν στην αύξηση της συχνότητας των συγγενών ανωμαλιών στις ανήλικες μητέρες που αφορούν την συγκεκριμένη εθνοτική ομάδα.

Οι Mohammed et al., (2023), αναφέρονται σε στρατηγικές πρόληψης των εφηβικών κύησεων. Οι στρατηγικές διακρίνονται σε πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή μέτρα. Στις στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης περιλαμβάνονται μέτρα που έχουν σχεδιαστεί για να αποτρέψουν την εμφάνιση ακούσιας εγκυμοσύνης εξαρχής. Παραδείγματα περιλαμβάνουν ολοκληρωμένη σεξουαλική εκπαίδευση, αντισύλληψη, υποστηρικτικό οικογενειακό περιβάλλον, πρόληψη και ανίχνευση σεξουαλικής βίας και βίας λόγω φύλου. Στρατηγικές δευτερογενούς διαχείρισης, οι οποίες περιλαμβάνουν πρώιμη διάγνωση εγκυμοσύνης και παροχή συμβουλών σχετικά με επιλογές εγκυμοσύνης, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης σε ασφαλή φροντίδα για την άμβλωση. Οι στρατηγικές τριτοβάθμιας διαχείρισης περιλαμβάνουν την πρόληψη ανεπιθύμητων συμβάντων που σχετίζονται με ακούσια εγκυμοσύνη, όπως οι αμβλώσεις που πραγματοποιούνται παράνομα, η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης που αφορούν την ψυχική και ψυχολογική υποστήριξη και οι υπηρεσίες για προγεννητική φροντίδα, δηλαδή, υπηρεσίες μητρότητας για την πρόληψη της μητρικής νοσηρότητας και θνησιμότητας.

Η αντιμετώπιση της εφηβικής κύησης απαιτεί σχεδιασμό και στρατηγική. Στην έρευνα των Durowade et al., (2016) αναφέρεται ότι η ηλικία έναρξης της σεξουαλικής ζωής, μειώνεται, γεγονός που αυξάνει την πιθανότητα εμπλοκής σε μια ακούσια κύηση. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι το 57% των εφήβων έχει σεξουαλική δραστηριότητα σε ηλικία μικρότερη των 18 ετών, ενώ στο 19% των περιπτώσεων, η σεξουαλική δραστηριότητα εκκινεί πριν την ηλικία των 15 ετών. Η αρχή της σεξουαλικής δραστηριότητας σε νεαρή ηλικία αυξάνει την πιθανότητα προσβολής από σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα αλλά και ακούσια κύηση.

Η εκπαίδευση και η πρόσβαση σε κοινωνικές υπηρεσίες που παρέχουν ψυχολογική υποστήριξη αποτελούν στρατηγικές που εφαρμόζονται σε διεθνές επίπεδο. Από τη μία πλευρά η εκπαίδευση προσφέρει γνώση σχετικά με τους πιθανούς τρόπους αντισύλληψης αλλά και την προστασία των εφήβων από τη μετάδοση σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων ενώ οι κοινωνικές υπηρεσίες προσφέρουν ψυχολογική στήριξη προκειμένου οι νεαρές που διαπιστώνουν ακούσια κύηση να μην οδηγούνται σε παράνομους τρόπους άμβλωσης (Schwartz et al., 2002). Οι Rowan et al., (2012) αναφέρουν ότι η σεξουαλική διαπαιδαγώγηση και η παροχή

μέσων αντισύλληψης οδηγούν σε μείωση των ακούσιων κυήσεων. Η ολοκληρωμένη σεξουαλική διαπαιδαγώγηση περιλαμβάνει τέσσερις θεματικούς άξονες. Ο πρώτος αναφέρεται στην αντισύλληψη και την επιλογή του κατάλληλου αντισυλληπτικού μέσου, ο δεύτερος αφορά στους τρόπους πρόσβασης σε αυτήν, ο τρίτος άξονας αναφέρεται στη σεξουαλική πράξη ενώ οι νέοι εκπαιδεύονται προκειμένου να είναι σε θέση να ενδίδουν ή να απορρίπτουν την ερωτική πράξη καθώς οι εμπλεκόμενοι έχουν τη δυνατότητα να αρνηθούν. Τέλος, η σεξουαλική διαπαιδαγώγηση αποβλέπει στην αποκατάσταση στρεβλώσεων που προκύπτουν από τη διάδοση πληροφοριών μέσω διαδικτύου (Brener et al., 2017).

Στην Ελλάδα, οι εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν τη δυνατότητα να αναφερθούν στο ζήτημα της σεξουαλικής διαπαιδαγώγησης στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης, ενώ σε επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τη σεξουαλική υγεία, υγιεινή και αντισύλληψη στο πλαίσιο του μαθήματος της βιολογίας. Επιπλέον, στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση οι μαθητές διδάσκονται το μάθημα της Σεξουαλικής και Αναπαραγωγικής Υγείας, ενώ το Υπουργείο Υγείας έχει σχεδιάσει ένα σύνολο παρεμβάσεων που αφορούν σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και αφορούν σε ειδικές κατηγορίες μαθητών. Έτσι, το σχολικό έτος 2022 – 2023 μαθητές με αναπηρίες παρακολούθησαν παρεμβάσεις για τη «Σεξουαλική υγεία για μαθητικό πληθυσμό παιδιών και εφήβων με αναπηρία», οι μαθητές της Α και Β λυκείου παρακολούθησαν παρέμβαση σχετικά με την αντισύλληψη, «Αντισύλληψη στην εφηβεία», ενώ το σχολικό έτος 2020 - 2021 οι μαθητές των ιδίων τάξεων παρακολούθησαν παρέμβαση σχετικά με τις «Σεξουαλικά Μεταδιδόμενες Λοιμώξεις». Ωστόσο, η εισαγωγή της σεξουαλικής διαπαιδαγώγησης και η συστηματική διδασκαλία αυτής στο εκπαιδευτικό σύστημα κρίνεται απαραίτητη, ενώ ο τρόπος παρουσίασης των πληροφοριών πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπο που να ελκύει τους εφήβους και να τους επιτρέπει να εκφράσουν τις απορίες και τους προβληματισμούς τους και να μην περιορίζεται σε ζητήματα αναπαραγωγικής υγείας. Ωστόσο, εθνοτικές ομάδες όπως οι Ρομά απέχουν από την εκπαιδευτική δραστηριότητα, με αποτέλεσμα τη διατήρηση εσφαλμένων και στερεοτυπικών αντιλήψεων (Σιούλα, 2019).

Ενδιαφέρον θα αποτελούσε για αυτές ειδικά τις εθνοτικές ομάδες (π.χ ρομά), πλην της ανάδειξης πλήθους προβλημάτων λόγω χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, να αναζητήσει κανείς συσχέτιση του αυξημένου επιπολασμού κυήσεων με επιπλοκές στην εφηβεία, με ήδη καθιερωμένες τακτικές, ήθη και έθιμα τους. Χαρακτηριστικά, η παρατήρηση ότι τα νεαρά καινούργια ζευγάρια συνήθως αποτελούνται από άτομα που έχουν συγγενική σχέση μεταξύ τους (συγγενείς εξ' αίματος) και είναι και ο πατέρας σε εφηβική ηλικία, γεννά ερωτηματικά για το τι αυτό συνεπάγεται ως προς τον κίνδυνο αυξημένης πιθανότητας συγγενών ανωμαλιών αλλά και αυτομάτως επιπλεγμένων κυήσεων. Αποτελεί ένα από τα ερευνητικά πεδία που θα μπορούσε κανείς δυνητικά να παρατηρήσει, να καταγράψει, να αναλύσει δεδομένα που θα φανούν χρήσιμα στην ιατρική κοινότητα αλλά και στο χώρο της δημόσιας υγείας συνολικά.

Δ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Alfaro A.C., (2019). Adolescence and risk of sexually transmitted infections. *J AIDS Clin Res Sex Transm Dis.*;6, p. 24. DOI:10.24966/ACRS-7370/100024.
2. Amjad, S.& MacDonald, I., Chambers, T. *et al.*, (2019). Social determinants of health and adverse maternal and birth outcomes in adolescent pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 33 , p. 88. doi: 10.1111/ppe.12529. Epub 2018 Dec 5.
3. Asavapiriyant S., Chaovarindr U., Kaoien S., Chotigeat U., Kovavisarach E., (2016) Prevalence of sexually transmitted infection in teenage pregnancy in Rajavithi Hospital, Thailand. *J Med Assoc Thai*;99 Suppl 2, pp.0–60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27266230/>
4. Azevedo W.F., Diniz M.B., da Fonseca E.S., de Azevedo L.M., Evangelista C.B., (2015). Complications in adolescent pregnancy:systematic review of the literature. *Einstein.*;13(4), pp. 618–25. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082015RW3127>
5. Belfort, GP, Maria, M., Souza, A. De, Dias, JR, & Heidelmann, SP (nd). Determinants of low birth weight in the children of adolescent mothers: a hierarchical analysis, 2609-2620. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.13972016>.

6. Behnke M., Smith V.C. (2013). Prenatal substance abuse: short- and long-term effects on the exposed fetus. *Pediatrics* 131: e1009–e1024. <https://doi:10.1542/peds.2012-3931>
7. Bhide P.G. (2009). Dopamine, cocaine and the development of cerebral cortical cytoarchitecture: a review of current concepts. *Semin Cell Dev Biol* 20, pp. 395–402. <https://doi:10.1016/j.semcdb.2009.01.006>
8. Birth, L. Rocha, R.C.L, Souza, E. De, Soares, E.P., & Nogueira, S. (2010). Original Study, 142-145. <https://doi.org/10.1016/j.jpap.2009.08.011>.
9. Blencowe H., Cousens S., Chou D., et al., (2013). Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health*;10:S2. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-10-S1-S2>
10. Bonnin A., Goeden N., Chen K., Wilson M.L., King J., Shih J.C. et al (2011). A transient placental source of serotonin for the fetal forebrain. *Nature* 472, pp. 347–350. <https://doi:10.1038/nature09972>
11. Bonnin A., Levitt P. (2011). Fetal, maternal, and placental sources of serotonin and new implications for developmental programming of the brain. *Neuroscience* 197: 1–7. <https://doi:10.1016/j.neuroscience.2011.10.005>
12. Botto L.D., Olney R.S., Erickson, J.D. Vitamin supplements and the risk for congenital anomalies other than neural tube defects, *Am J Med Genet C Semin Med Genet*, 2004, vol. 125(pg. 12-21). <https://doi:10.1002/ajmg.c.30004>.
13. Brasil, Fundação Abrinq. “Um Brasil para as Crianças – A Sociedade Brasileira e os Objetivos do Milênio para a Infância e a Adolescência” [Internet]. Brasil, 2004. [cited 2020 Nov 15]; Available online: https://www.fadc.org.br/sites/default/files/2018-12/Relatorio-Um-Brasil-Para-AS-Crianças_e_Adolescente_I.pdf
14. Brener N.D., Demissie Z., McManus T., Shanklin S.L., Queen B., Kann L., 2017. Centers for Disease Control and Prevention; Atlanta: 2017. School Health Profiles 2016: Characteristics of Health Programs Among Secondary Schools. <http://www.cdc.gov/schoolhealthprofiles>

15. Brosens I., Muter J., Ewington L., Puttemans P., Petraglia F., Brosens J.J., Benagiano G., (2019). Adolescent preeclampsia: pathological drivers and clinical prevention. *Reprod Sci.*;26, pp.159–171. <https://doi:10.1177/1933719118804412>
16. Campbell N.G., Koprich J.B., Kanaan N.M., Lipton J.W. (2006). MDMA administration to pregnant Sprague-Dawley rats results in its passage to the fetal compartment. *Neurotoxicol Teratol* 28, pp. 459–465 Demonstrated a strong correlation between fetal amniotic fluid and fetal brain—suggesting amniotic fluid could estimate fetal MDMA levels. <https://doi:10.1016/j.ntt.2006.05.006>
17. Carol S. Gilbert, Pamela K. Xaverius, Melissa K. Tibbits, William M. Sappenfield, Refreshing the Perinatal Periods of Risk: A New Reference Group and Nationwide Large-County-Level Analyses, *Maternal and Child Health Journal*, 26, 12, (2396-2406), (2022). <https://doi:10.1007/s10995-022-03561-9>
18. Carvalho R.C., Campos H. de H, Bruno Z.V., Mota R.M., (2006). Fatores preditivos de hipertensão gestacional em adolescentes primíparas: análise do pré-natal, da MAPA e da microalbuminúria. *Arq Bras Cardiol.*;87(4), p.487–495.
19. Chalem E., Mitsuhiro S.S., Ferri C.P., Barros M.C., Guinsburg R., Laranjeira R. (2007)., Gravidez na adolescência: perfil sócio-demográfico e comportamental de uma população da periferia de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica.*;23(1), p.177–186. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000100019>
20. Chandra P., Schiavello H., Ravi B., Weinstein A., Hook F.: Pregnancy outcomes in urban teenagers. *Int J Gynaecol Obstet.* 2002, 79: 117-22. [https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(02\)00240-0](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(02)00240-0)
21. Chen X, Wen S, Fleming N, Demissie K, Rhoads G, Walker M: Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol.* 2007, 36: 368-73. <https://doi.org/10.1093/ije/dyl284>
22. CDC, (2024). *Preterm Birth.* <https://www.cdc.gov/maternal-infant-health/preterm-birth/index.html>
23. Cordeaux Y., Missfelder-Lobos H., Charnock-Jones D.S., Smith G.C.S. (2008). Stimulation of contractions in human myometrium by serotonin is unmasked

by smooth muscle relaxants. *Reprod Sci* 15, pp. 727–734. <https://doi:10.1177/1933719108317582>.

24. Coley, S.L., Nichols, T.R., Rulison, K.L., Aronson, R.E., Brown-Jeffy, S.L., & Morrison, S.D. (2016). Does Risk Neighborhood Explain Racial Disparities in Low Birth Weight among Infants Born to Adolescent Mothers? *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 29 (2), 122-129. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2015.08.004>

25. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L, et al., (2013). *Williams obstetrics, 24th edition*. 24e. New York, USA: McGraw Hill;. Sexually transmitted diseases; pp. 1265–1286.

26. de la Torre R, Farre M, Roset PN, Pizarro N, Abanades S, Segura M et al (2004). Human pharmacology of MDMA: pharmacokinetics, metabolism, and disposition. *Ther Drug Monit* 26: 137–144. <https://doi:10.1097/00007691-200404000-00009>.

27. DeMarco, N., Twynstra J., Ospina B.M., Darrington M., Whippey C., Seabrook A.J., (2021). Prevalence of Low Birth Weight, Premature Birth, and Stillbirth Among Pregnant Adolescents in Canada: A Systematic Review and Meta-analysis, *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 34, (4), pp. 530-537, <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2021.03.003>.

28. Demirci O., Yilmaz E., Tosun O., Kumru P., Arinkan A., Mahmutoglu D., Selcuk S., Dolgun Z.N., Arisoy R., Erdogan E., Tarhan N., (2016). Effect of Young Maternal Age on Obstetric and Perinatal Outcomes:Results from Tertiary Center in Turkey. *Balkan Med J.*;33, pp.344–9. <https://doi.org/10.5152/balkanmedj.2015.150364>

29. Dixon S.D. & Bejar R. (1989). Echoencephalographic findings in neonates associated with maternal cocaine and methamphetamine use—incidence and clinical correlates. *J Pediatr* 115, pp. 770–778. [https://doi:10.1016/s0022-3476\(89\)80661-4](https://doi:10.1016/s0022-3476(89)80661-4)

30. Durowade K.A., Babatunde O.A., Omokanye L.O, et al., 2017 Early sexual debut: prevalence and risk factors among secondary school students in Ido-ekiti, Ekiti state, South-West Nigeria. *Afr Health Sci.*;17, pp.614–622. <https://doi:10.4314/ahs.v17i3.3>.

31. East P.L. & Felice M.E. (2014). Adolescent pregnancy and parenting: findings from a racially diverse sample. Psychology Press.
32. Ezegwui H.U., Ikeako L.C., Ogbuefi F., (2012). Obstetric outcome of teenage pregnancies at a tertiary hospital in Enugu, Nigeria. *Niger j Clin Pract.*;15(2), pp.147–50. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.97289>
33. Fayyad J., De Graaf R., Kessler R., Alonso J., Angermeyer M., Demyttenaere K. et al. (2007). Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Br J Psychiatry* 190, pp. 402–409. <https://doi:10.1192/bjp.bp.106.034389>.
34. Flores G, de Jesus Gomez-Villalobos M, Rodriguez-Sosa L (2011). Prenatal amphetamine exposure effects on dopaminergic receptors and transporter in postnatal rats. *Neurochem Res* 36, pp. 1740–1749. <https://doi:10.1007/s11064-011-0489-z>.
35. Fraser A.M., Brockert J.E., Ward R.H., (1995). Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *N Engl J Med.*;332, pp. 1113–1117. <https://doi:10.1056/NEJM199504273321701>
36. Frederick A.L. & Stanwood G.D. (2009). Drugs, biogenic amine targets and the developing brain. *Dev Neurosci* 31, pp. 7–22. <https://doi:10.1159/000207490>.
37. Frederiksen L.E., Ernst A., Brix N., Braskhoj Lauridsen L.L., Roos L., Ramlau-Hansen C.H., et al., (2018). Risk of adverse pregnancy outcomes at advanced maternal age. *Obstet Gynecol.* 131, pp.457–63. <https://doi:10.1097/AOG.0000000000002504>.
38. Futterman D, Chabon B, Hoffman ND. HIV and AIDS in adolescents. *Pediatr Clin North Am.* 2000;47(1):171–188. [https://doi:10.1016/s0031-3955\(05\)70200-5](https://doi:10.1016/s0031-3955(05)70200-5)
39. Ganchimeg, T., Ota, E., Morisaki, N., Laopaiboon, M., Lumbiganon, P., Zhang, J., ... Mori, R. (2014). Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynecology*, 121, 40-48. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12630>

40. Gibbs C.M. Wendt A., Peters S. et al. (2012). The impact of early age at first childbirth on maternal and infant health. *Paediatr Perinat Epidemiol* ;26 Suppl 1, pp. 259–84. [doi:10.1111/j.1365-3016.2012.01290.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2012.01290.x)
41. Graf W.D., Kekatpure M.V., Kosofsky B.E. (2013). Prenatal-onset neurodevelopmental disorders secondary to toxins, nutritional deficiencies, and maternal illness. *Handb Clin Neurol* 111, pp.143–159. [https://doi:10.1016/B978-0-444-52891-9.00014-2](https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52891-9.00014-2).
42. Hamad K.A., Abed Y., Hamad B.A., (2007). Risk factors associated with preterm birth in the Gaza Strip: hospital-based case-control study. *East Mediterr Health J*;13, p.1132. <https://doi.org/10.26719/2007.13.5.1132>.
43. Hohmann C.F. (2003). A morphogenetic role for acetylcholine in mouse cerebral neocortex. *Neurosci Biobehav Rev* 27, pp. 351–363. [https://doi:10.1016/s0149-7634\(03\)00066-6](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(03)00066-6).
44. Iacobelli S., Robillard P.Y., Gouyon J.B., Hulsey T.C., Barau G., Bonsante F., (2012). Obstetric and neonatal outcomes of adolescent primiparous singleton pregnancies: a cohort study in the South of Reunion Island, Indian Ocean. *J Matern Fetal Neonatal Med* ;25(12), p.2591–2596. [https://doi:10.3109/14767058.2012.718003](https://doi.org/10.3109/14767058.2012.718003).
45. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Diretoria de Pesquisas. Coordenação da População e Indicadores Sociais . *Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
46. Jones H.E., Chisolm M.S., Jansson L.M. & Terplan M. (2013). Naltrexone in the treatment of opioid-dependent pregnant women: the case for a considered and measured approach to research. *Addiction* 108, pp. 233–247. [https://DOI:10.1111/j.1360-0443.2012.03811.x](https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2012.03811.x)
47. Joinau-Zoulovits F., Bertille B., Cohen J.F., Khoshnood B., (2020). Association between advanced paternal age and congenital heart defects: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod*. 35, p. 2113. [https://doi:10.1093/humrep/deaa105](https://doi.org/10.1093/humrep/deaa105)
48. Karabulut, A., Ozkan, S., Bozkurt, AI, Karahan, T., & Kayan, S. (2013). Perinatal outcomes and risk factors in adolescent and advanced age pregnancies: comparison

with normal reproductive age women. *Journal of Obstetrics and Gynecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynecology*, 33 (4), 346-350. <https://doi.org/10.3109/01443615.2013.767786>.

49. Kater S.B. & Lipton S.A. (1995). Neurotransmitter regulation of neuronal outgrowth, plasticity and survival in the year 2001. *Trends Neurosci* 18, pp. 71–72. [https://doi.org/10.1016/0166-2236\(95\)93877-z](https://doi.org/10.1016/0166-2236(95)93877-z).

50. Kenny L.C., Lavender T., McNamee R., et al. (2013). Advanced maternal age and adverse pregnancy outcome: evidence from a large contemporary cohort,. *PLoS One* 2013;8:e56583. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056583>

51. Killinger C.E., Robinson S. & Stanwood G.D. (2012). Subtle biobehavioral effects produced by paternal cocaine exposure. *Synapse* 66, pp. 902–908. <https://doi.org/10.1002/syn.21582>.

52. Kawakita T., Wilson K., Grantz K., Landy H.J., Huang Ch, Lobo V.G., (2016). Adverse maternal and neonatal outcomes in adolescent pregnancy. *J Pediatr Adolesc Gynecol.*;29(2), pp. 130–136. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2015.08.006>.

53. Kingston D., Heaman M., Fell D., Chalmers B., (2012). Maternity Experiences Study group of the Canadian Perinatal Surveillance System. Public Health Agency of Canada. Comparison of Adolescent, young adult, and adult women's maternity experiences and practices. *Pediatrics.*;129, pp.1228–37. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1447>.

54. Korencan S., Pinter B., Grebenc M., Verdenik I., (2017). The Outcomes of Pregnancy and Childbirth in Adolescents in Slovenia. *Zdr Varst.*;56(4), pp. 268–275. <https://doi.org/10.1515/sjph-2017-0036>

55. Kuo C.P., Lee S.H., Wu Wy, Liao W.C., Lin S.J., Lee M.C., (2010). Birth outcomes and risk factors in adolescent pregnancies: result of a Taiwanese national survey. *Pediatr Int.*;52(3), pp. 447–52. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2009.02979.x>

56. Lauder J.M. (1993). Neurotransmitters as growth regulatory signals: role of receptors and second messengers. *Trends Neurosci* 16, pp. 233–240. [https://doi.org/10.1016/0166-2236\(93\)90162-f](https://doi.org/10.1016/0166-2236(93)90162-f).

57. Lee T, Silver H. (2001) Etiology and epidemiology of preterm premature rupture of the membranes. *Clin Perinatol*.;28, pp.721–734. [https://doi:10.1016/s0095-5108\(03\)00073-3](https://doi:10.1016/s0095-5108(03)00073-3).
58. Lee S.H., Lee S.M., Lim N.G., Kim H.J., Bae S.H., Ock M., Kim U.N., Lee J.Y., Jo M.W., (2016). Differences in pregnancy outcomes, prenatal care utilization, and maternal complications between teenagers and adult women in Korea. *Medicine*.;95(34):e4630. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004630>
59. Little B.B., Snell L.M. & Gilstrap L.C. 3rd (1988). Methamphetamine abuse during pregnancy: outcome and fetal effects. *Obstet Gynecol* 72, pp. 541–544.
60. Liu L., Johnson H.L., Cousens S., et al. (2012). Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet*;379, p.2151. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60560-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60560-1).
61. Macedo T.C., Montagna E., Trevisan C.M., et al. (2020) Prevalence of preeclampsia and eclampsia in adolescent pregnancy: a systematic review and meta-analysis of 291,247 adolescents worldwide since 1969. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*.;248, pp.177–186. <https://DOI:10.1016/j.ejogrb.2020.03.043>.
62. Marković S., Bogdanović G., Cerovac A., (2020). Premature and preterm premature rupture of membranes in adolescent compared to adult pregnancy. *Med Glas (Zenica)*;17, pp.136–140. <https://doi:10.17392/1052-20>
63. Marvin-Dowle, K., & Soltani H., (2020). A comparison of neonatal outcomes between adolescent and adult mothers in developed countries: a systematic review and meta-analysis *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* X, 6. <https://DOI:10.1016/j.eurox.2020.100109>
64. Medhi R., Das B., Das A., Ahmed M., Bawri S., Rai S., (2016) Adverse obstetrical and perinatal outcome in adolescent mothers associated with first birth: a hospital-based case-control study in a tertiary care hospital in North-East India. *Adolesc Health Med Ther*.;7, pp.37–42. <https://doi:10.2147/AHMT.S91853>.
65. Meller C.H., Carducci M.E., Ceriani Cernadas J.M., Otaño L., (2018). Preterm premature rupture of membranes. *Arch Argent Pediatr*.;116, pp.0–81. <https://doi:10.5546/aap.2018.eng.e575>.

66. Minjares-Granillo R.O., Reza-Lopez S.A., Caballero-Valdez S., Levario-Carrillo M., Chavez-Corral D.V., (2016). Maternal and perinatal outcomes among adolescents and mature women:a hospital-based study in the North of Mexico. *J Pediatr Adolesc Gynecol.*;29(3), pp.304–11. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2015.11.005>
67. Mohamed S, Chipeta MG, Kamninga T, Nthakomwa L, Chifungo C, Mzembe T, Vellemu R, Chikwapulo V, Peterson M, Abdullahi L, Musau K, Wazny K, Zulu E, Madise N. Interventions to prevent unintended pregnancies among adolescents: a rapid overview of systematic reviews. *Syst Rev.* 2023 Oct 19;12(1):198. <https://doi:10.1186/s13643-023-02361-8>.
68. Mombo-Ngoma, G., Mackanga, JR, González, R., Ouedraogo, S., Kakolwa, MA, Manego, RZ, Ramharter, M. (2016). Young adolescent girls are at high risk for adverse pregnancy outcomes in sub-Saharan Africa: An observational multicountry study. *BMJ Open*, 6 (6). [https://doi.org/10.1016/0032-5910\(81\)87002-7](https://doi.org/10.1016/0032-5910(81)87002-7)
69. Money K.M. & Stanwood G.D. (2013). Developmental origins of brain disorders: roles for dopamine. *Front Cell Neurosci* 7, p. 260. <https://doi:10.3389/fncel.2013.00260>.
70. Mph, MKS, Gee, RE, & Theall, KP (2014). Original Study Partners Support and Impact on Birth Outcomes among Teen pregnancies in the United States. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 27 (1), 14-19. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2013.08.002>
71. Nguyen D., Smith L.M., Lagasse L.L., Derauf C., Grant P., Shah R. et al. (2010). Intrauterine growth of infants exposed to prenatal methamphetamine: results from the infant development, environment, and lifestyle study. *J Pediatr* 157, pp. 337–339. <https://doi:10.1016/j.jpeds.2010.04.024>
72. Olausson P., Cnattingius S., Haglund B.: Does the increased risk of preterm delivery in teenagers persist in pregnancies after the teenage period. *BJOG*. 2001, 108: 721-5. [https://doi.org/10.1016/S0306-5456\(00\)00182-0](https://doi.org/10.1016/S0306-5456(00)00182-0)

73. Oro A.S. & Dixon S.D. (1987). Perinatal cocaine and methamphetamine exposure: maternal and neonatal correlates. *J Pediatr* 111, pp. 571–578. [https://doi:10.1016/s0022-3476\(87\)80125-7](https://doi:10.1016/s0022-3476(87)80125-7).
74. Orvos H, Nyirati I, Hajdú J, Pál A, Nyári T, Kovács L: Is adolescent pregnancy associated with adverse preinatal outcome?. *J Perinat Med*. 1999, 27: 199-203. <https://doi.org/10.1515/JPM.1999.028>
75. Pinho-Pompeu M., Surita F.G., Pastore D.A., Paulino D.S., Pinto E. Silva J.L., (2017) Anemia in pregnant adolescents: impact of treatment on perinatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med*;30, pp.1158–1162. <https://doi:10.1080/14767058.2016.1205032>.
76. Pergialiotis V., Vlachos D.E., Gkioka E., Tsotra K., Papantoniou N., Vlachos G.D., (2015). Teenage pregnancy antenatal and perinatal morbidity: results from tertiary centre in Greece. *J Obstet Gynaecol*;35(6), pp. 595–9. <https://doi.org/10.3109/01443615.2014.991285>
77. Pharoah P. Causal hypothesis for some congenital anomalies, *Twin Res Hum Genet*, 2005, vol. 8(pg. 543-50). <https://doi:10.1375/183242705774860141>.
78. Raatikainen K, Heiskanen N, Verkasalo P, Heinonen S: Good outcome of teenage pregnancies in high-quality maternity care. *Eur J Public Health*. 2006, 16: 157-61.
79. Reinebrant H.E., Leisher S.H., Coory M., Henry S., Wojcieszek A.M., Gardener G., et al., (2018). Making stillbirths visible: a systematic review of globally reported causes of stillbirth. *BJOG*. 125, pp. 212–24. <https://doi:10.1111/1471-0528.14971>
80. Rexhepi M, Besimi F, Rufati N, Alili A, Bajrami S, Ismaili H. Hospital-Based Study of Maternal, Perinatal and Neonatal Outcomes in Adolescent Pregnancy Compared to Adult Women Pregnancy. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019 Mar 14;7(5):760-766. <https://doi:10.3889/oamjms.2019.210>.
81. Rios K.S.A., Williams L.C.A., Aiello A.L.R. (2007). Gravidez na adolescência e impactos no desenvolvimento infantil. *Adolesc Saude*;4, pp.6-11. <https://DOI:https://doi.org/10.14198/cuid.2016.45.14>

82. Rowan S.P., Someshwar J., Murray P., (2012). Contraception for primary care providers. *Adolesc Med State Art Rev.*;23, pp.95-110, x-xi. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22764557/>
83. Rudnick G. & Wall S.C. (1992). The molecular mechanism of 'ecstasy' [3,4-methylenedioxy-methamphetamine (MDMA)]: serotonin transporters are targets for MDMA-induced serotonin release. *Proc Natl Acad Sci USA* 89, pp. 1817–1821. <https://doi:10.1073/pnas.89.5.1817>.
84. Sagalova V., Le Dain A-S, Bärnighausen T., et al. (2021). Does early childbearing affect utilization of antenatal care services and infant birth weight: evidence from West and central African region. *J Glob Health*;11, p.13003. <https://doi:10.7189/jogh.11.13003>
85. Schwartz J.L., Gabelnick H.L., (2002). Current contraceptive research. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health.*;34, pp.310–316. <https://www.guttmacher.org/journals/psrh/2002/11/current-contraceptive-research>.
86. Scholl T, Hediger M, Ances I: Maternal growth during pregnancy and decreased infant birthweight. *Am J Clin Nutr.* 1990, 51: 790-3. <https://doi.org/10.1093/ajcn/51.5.790>
87. Scholl TO, Chen X, Stein TP. Maternal calcium metabolic stress and fetal growth. *Am J Clin Nutr.* 2014 Apr;99(4):918-25. <https://doi:10.3945/ajcn.113.076034>.
88. Sekhar D.L., Murray-Kolb L.E., Kunselman A.R., Weisman C.S, Paul I.M. (2016). Differences in risk factors for anemia between adolescent and adult women. *J Womens Health (Larchmt)*;25, pp.505–513. <https://doi:10.1089/jwh.2015.5449>
89. Segregur J., Segregur D. (2017). Antenatal characteristics of Roma female population in Virovitica-Podravina County, Croatia. *Zdr Varst.*;56. <https://doi.org/10.1515/sjph-2017-0007>
90. Smith G, Pell J: Teenage pregnancy and risk of adverse perinatal outcomes associated with first and second births: population based retrospective cohort study. *BMJ.* 2001, 323: 476-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7311.476>

91. Smith L., Yonekura M.L., Wallace T., Berman N., Kuo J., Berkowitz C. (2003). Effects of prenatal methamphetamine exposure on fetal growth and drug withdrawal symptoms in infants born at term. *J Dev Behav Pediatr* 24, pp. 17–23. <https://doi:10.1097/00004703-200302000-00006>.
92. Smith L.M., LaGasse L.L., Derauf C., Grant P., Shah R., Arria A. et al (2006). The infant development, environment, and lifestyle study: effects of prenatal methamphetamine exposure, polydrug exposure, and poverty on intrauterine growth. *Pediatrics* 118, pp. 1149–1156. <https://doi:10.1542/peds.2005-2564>.
93. Spranger J., Benirshke K., Hall J.G., et al. Errors of morphogenesis: concepts and terms, *J Pediatr*, 1982, vol. 100 (pg. 160-5) [https://doi:10.1016/s0022-3476\(82\)80261-8](https://doi:10.1016/s0022-3476(82)80261-8).
94. Rodgers A.B., Morgan C.P., Bronson S.L., Revello S. & Bale T.L. (2013). Paternal stress exposure alters sperm microRNA content and reprograms offspring HPA stress axis regulation. *J Neurosci* 33, pp. 9003–9012. <https://doi:10.1523/JNEUROSCI.0914-13.2013>.
95. Stanwood G.D. & Levitt P. (2004). Drug exposure early in life: functional repercussions of changing neuropharmacology during sensitive periods of brain development. *Curr Opin Pharmacol* 4, pp. 65–71. <https://doi:10.1016/j.coph.2003.09.003>.
96. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (2013). *Results from the 2012 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings*. Administration, S. A. a. M. H. S: Rockville, MD.
97. Teixeira J.A.M., Araujo W.R.M., Maranhão A.G.K., et al., (2009). Mortalidade no primeiro dia de vida: tendências, causas de óbito e evitabilidade em oito Unidades da Federação brasileira, entre 2010 e 2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*;28.
98. Child survival and the SDGs. UNICEF. Updated December 2021. Accessed December 19, 2022. <https://data.unicef.org/topic/child-survival/child-survival-sdgs/>
99. UNICEF, 2021. Early childbearing – UNICEF data. Available: <https://data.unicef.org/topic/child-health/adolescent->

[health/#:~:text=Globally%2C%20almost%20one%20in%20six,age%2018%20from%202015%2D2020.](#)

100. UNICEF. Levels and Trends in Child Mortality. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME), [Internet] Report 2019 [cited 2020 Jun 15]; Available online: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/mortalidade-materna-e-na-infancia-mulheres-e-criancas-estao-sobrevivendo-cada-vez-mais>

101. United Nations Population Fund (UNFPA) [https://eeca.unfpa.org/8230/Adolescent Pregnancy in Eastern Europe and Central Asia, 30 October 2013](https://eeca.unfpa.org/8230/Adolescent%20Pregnancy%20in%20Eastern%20Europe%20and%20Central%20Asia,30October2013)

102. UNODC (2013) *World Drug Report 2013*. United Nations Publication.

103. Vassoler F.M., White S.L., Schmidt H.D., Sadri-Vakili G. & Pierce R.C. (2013). Epigenetic inheritance of a cocaine-resistance phenotype. *Nat Neurosci* 16, pp. 42–47. <https://doi:10.1038/nn.3280>.

104. Wise L.A., Palmer J.R., Heffner L.J., et al., (2010). Prepregnancy body size, gestational weight gain, and risk of preterm birth in African-American women. *Epidemiology*;21, p. 243. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181cb61a9>

105. World Health Organization (2018). Preterm birth: fact sheet. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>

106. WHO, 2021. Adolescent pregnancy-WHO. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>

107. WHO. Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief Geneva. World Health Organization; 2014.

108. World Health Organization. *World Health Organization*. Geneva: World Health Organization; 2011. World Health Organization: Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity.

109. WHO (World Health Organization). International classification of diseases. 9th revision. Geneva: WHO Library; 1975.

110. World Bank Group. *Adolescent fertility rate (births per 1000 women ages 15-19)* <http://data.worldbank.org/indicator/SP.ADO.TFRT.order=wbapi-data-value-2016>
- World Health Organization: Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. ;World Health Organization. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77770/9789241501996_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y World Health Organization. 2012
111. World Health Organization., (2011). *WHO Guidelines on Preventing Early Pregnancy and Poor Reproductive Health Outcomes Among Adolescents in Developing Countries*. Geneva: WHO.
112. WHO, PAHO, UNFPA and UNICEF. Accelerating progress toward the reduction of adolescent pregnancy in Latin America and the Caribbean. [Internet]. Report of a technical consultation. 2017 [cited 2020 Aug 29]; Available online: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34493/9789275119761-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1> .
113. Παπαχρήστος, Δ., Σκούρτου, Ε., & Σπαντιδάκης, Ι. (2012): Γραμματισμός και εκπαίδευση παιδιών Ρομά: παράγοντες αποκλεισμού και προτάσεις από τη σκοπιά κοινωνικο-πολιτισμικών και κοινωνικο-γνωστικών θεωριών. *Επιστήμες Αγωγής, Θεματικό Τεύχος «Εκπαίδευση Παιδιών Ρομά»*.
114. Σιούλα, Β., (2019): *Σχολική Διαρροή και υποεπίδοση των μαθητών Ρομά στο Γυμνάσιο 2000-2018: Κριτική προσέγγιση εκπαιδευτικών Β/θμιας Εκπαίδευσης, Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα Φιλοσοφίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*