

Ηλεκτρονικά παιχνίδια, καθιστικός τρόπος ζωής και η συσχέτιση τους με την αύξηση του σωματικού βάρους σε εφήβους, την περίοδο της Πανδημίας COVID-19

Ποντίκη Μαρία Αγγελική¹, Βλάχου Ευγενία², Παρισσόπουλος Στέλιος³, Αποστολάρα Παρασκευή³

1. Νοσηλεύτρια ΠΕ, MSc, ΠΜΣ Διαχείριση Χρόνιων Νοσημάτων, Εκπαίδευση και Φροντίδα στο Σακχαρώδη διαβήτη
2. Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
3. Επίκουρος/η Καθηγητής/τρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

DOI: 10.5281/zenodo.15163589

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Για τον περιορισμό της εξάπλωσης της πανδημίας του SARS-COVID-19, εφαρμόστηκε παγκοσμίως εγκλεισμός, ο οποίος οδήγησε στη μείωση των φυσικών δραστηριοτήτων των εφήβων καταφεύγοντας στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, με σημαντικές συνέπειες στην υγεία τους.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης ήταν να διερευνηθεί η καθιστική συμπεριφορά, που σχετίζεται με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και την χρήση οθόνης, και η σχέση της με την αύξηση του σωματικού βάρους σε εφήβους κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Υλικό-μέθοδος: Αναζητήθηκε η σχετική διεθνής βιβλιογραφία, από το 2020 έως το 2023, βάσει κριτηρίων εισαγωγής και αποκλεισμού, στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων: Medline, PubMed, Scopus, Cochrane Library.. Η αξιολόγηση των άρθρων της βιβλιογραφικής αναζήτησης έγινε με τη μέθοδο PRISMA.

Αποτελέσματα: Συνολικά προέκυψαν 150 άρθρα και τελικά βάσει κριτηρίων επιλέχθηκαν 9 άρθρα. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του χρόνου ενασχόλησης των εφήβων με οθόνες, καθώς και σημαντική αύξηση του σωματικού βάρους τους. Η πλειοψηφία των μελετών αναφέρει την αυξημένη ενασχόληση με οθόνες ως βασικό αιτιολογικό παράγοντα της αύξησης βάρους των εφήβων, η οποία παρατηρήθηκε σε περιπτώσεις να αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2.

Συμπεράσματα:

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα της μελέτης ο εγκλεισμός οδήγησε τους εφήβους στην αύξηση του χρόνου χρήσης οθονών, με σοβαρές επιπτώσεις για την υγεία τους. Η πανδημία συνέβαλε στην υιοθέτηση ανθυγιεινών διατροφικών συνθηκών και του καθιστικού τρόπου ζωής με αποτέλεσμα την αύξηση του σωματικού βάρους, αυξάνοντας σημαντικά την επίπτωση της παχυσαρκίας και τον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 στους εφήβους.

Λέξεις κλειδιά: παχυσαρκία, ηλεκτρονικά παιχνίδια, οθόνες, πανδημία, COVID-19

Υπεύθυνος αλληλογραφίας: Ποντίκη Μαρία Αγγελική, Παπανικολή 1 Άργος Αργολίδα, ΤΚ 21200, Τηλέφωνο: 6956280571, E-mail: mariaggela_p@yahoo.gr

Electronic games, sedentary lifestyle and their association with weight gain in adolescents, during the pandemic COVID-19

Pontiki Maria Aggeliki¹, Vlachou Evgenia², Parissopoulos Stelios³, Apostolara Paraskevi³

1. RN, MSc, MSc Management of Chronic Diseases, Education and diabetes care
2. Professor, Department of Nursing, University of West Attica
3. Assistant Professor, Department of Nursing, University of West Attica

DOI: 10.5281/zenodo.15163589

ABSTRACT

Introduction: To slow the spread of the SARS-CoV-2 pandemic, a global lockdown was imposed. This reduced physical activities for teenagers, and many turned to playing electronic games, which had serious effects on their health.

Aim: The purpose of this systematic review was to investigate sedentary behavior related to electronic games and internet use and its relationship to body weight gain in adolescents during the pandemic.

Material and method: The relevant international literature was searched, from 2020 to 2023, based on inclusion and



exclusion criteria, in the electronic databases: Medline, PubMed, Scopus, Cochrane Library. The articles were evaluated using the PRISMA method.

Results: During the pandemic, there was a significant increase in the time spent on screens by teenagers as well as a significant increase in their body weight. The majority of studies cite increased screen time as a key causative factor in adolescent weight gain, which has been observed in some cases to be a risk factor for the development of type 2 diabetes.

Conclusions:

The study's results show that the lockdown caused an increase in screen time among teenagers, leading to significant health consequences. The pandemic contributed to the adoption of unhealthy eating habits and sedentary lifestyles, which resulted in weight gain and an increase in the incidence of obesity, and a risk of type 2 diabetes among adolescents.

Keywords: Obesity, electronic games, screens, pandemic, COVID-19.

Corresponding Author: Pontiki Maria Angeliki, Papanikoli 1 Argos Argolis, P.C. 21200, Telephone number:6956280571, e-mail: mariaggela_p@yahoo.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πανδημία του κορωνοϊού (COVID - 19), προκλήθηκε από τον ιό SARS δυνητικά θανατηφόρο νόσο, η οποία έφερε μεγάλη ανησυχία για τη δημόσια υγεία στην παγκόσμια κοινότητα. Η εύκολη μετάδοση του SARS COVID-19 από άτομο σε άτομο μέσω των σταγονιδίων, οδήγησε στην απομόνωση των ασθενών, μέσω ενδεδειγμένων ημερών καραντίνας. Το ξέσπασμα του κορωνοϊού κηρύχτηκε επισήμως διεθνής έκτακτη ανάγκη για τη δημόσια υγεία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) στις 30 Ιανουαρίου 2020.¹ Αυτή η κήρυξη έκτακτης ανάγκης ανέτρεψε την παγκόσμια ισορροπία και επηρέασε τις συνήθειες και τις συμπεριφορές όλων των ανθρώπων.² Στην πορεία, εφαρμόστηκαν εκτεταμένα μέτρα για τη μείωση της μετάδοσης του SARS COVID-19 στην κοινότητα, με εγκλεισμό (lockdown)

επιβαλλόμενο εκ των εκάστοτε κυβερνήσεων.³

Η φυσική και κατ' επέκταση κοινωνική απομόνωση, η οποία προήλθε από την επιβολή των μέτρων αυτών, μετάβαλλε τις καθημερινές συνήθειες και τη ρουτίνα των ανθρώπων με απειλητικό τρόπο για την υγεία.⁴ Η απομόνωση αυτή, είχε αντίκτυπο σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Τα παιδιά και οι έφηβοι επηρεάστηκαν στην καθημερινότητά τους κυρίως με τον περιορισμό τους εντός της οικείας. Σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε η ψυχολογία τους σε σχέση με την πανδημία και τις αλλαγές που αυτή προκάλεσε, εντείνοντας έτσι τον κοινωνικό αποκλεισμό και την ενασχόληση με δραστηριότητες εντός της οικίας.⁵

Με τη νέα καθημερινότητα, υιοθετήθηκαν από τους εφήβους διαφορετικές συνήθειες , περιορίστηκε η σωματική άσκηση και εντάθηκε ο καθιστικός τρόπος ζωής. Επηρεασμένοι και από την ευρεία χρήση του

διαδικτύου για την ψυχαγωγία και το μαθητικό περιβάλλον, λόγω της ευκολίας στη χρήση του και του χαμηλού οικονομικού κόστους του, περιορίστηκε η δραστηριότητα εκτός σπιτιού, καθώς έφηβοι μύηθηκαν σε έναν τρόπο ζωής με κεντρικό άξονα το διαδίκτυο.⁶ Τα παιδιά επίσης τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, παρακολουθούσαν τα μαθήματα του σχολείου μέσω τηλεκπαίδευσης με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή σε καθημερινή βάση. Οι O'Loughlin (2000), υποστήριξαν πως η αυξημένη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή σχετίζεται με την αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας των εφήβων.⁷ Καθώς η κοινωνική σύνδεση και η συναισθηματική υποστήριξη είναι κρίσιμες σε αυτό το αναπτυξιακό στάδιο,⁸ οι έφηβοι προσπάθησαν να συνδεθούν με τους συνομηλίκους τους στο διαδίκτυο κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.⁹ Ως εκ τούτου, αναφέρθηκε μια ταχεία αύξηση του χρόνου χρήσης του διαδικτύου, των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των παιχνιδιών των κοινωνικά απομονωμένων εφήβων κατά την περίοδο κοινωνικής αποστασιοποίησης λόγω της πανδημίας COVID-19.⁹⁻¹³ Ο καθιστικός τρόπος ζωής που προκαλείται από τα μέτρα για την προστασία από την διασπορά του ιού SARS COVID 19, φαίνεται να συνδέεται με την αύξηση του σωματικού βάρους των εφήβων.¹⁴ Η μείωση της σωματικής δραστηριότητας και η αύξηση

κατ' ημέρα των ωρών καθιστικής συνήθειας λόγω του εγκλεισμού, επηρέασαν τον τρόπο ζωής και την ποιότητα της υγείας.¹⁵ Διαφορετικές συνήθειες υιοθετήθηκαν και σε σχέση με τη διατροφή, καθώς οι έφηβοι επηρεασμένοι από τα διατροφικά πρότυπα της εποχής και ξοδεύοντας χρόνο απασχολούμενοι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ακολουθούσαν συχνά ανθυγιεινή διατροφή η οποία οδήγησε συχνά σε αύξηση του σωματικού βάρους που σε συνδυασμό με την απουσία σωματικής δραστηριότητας αύξησε το σωματικό λίπος πάνω από τα φυσιολογικά όρια, θέτοντας την υγεία του ατόμου σε κίνδυνο.¹⁶ Η παχυσαρκία, η οποία συνιστά ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα δημόσιας υγείας και αναγνωρίζεται ως μια από τις χρόνιες μη μεταδοτικές ασθένειες, με ιδιαίτερα υψηλή συχνότητα εμφάνισης στους νέους.¹⁷ Πρόσφατη μελέτη του ΠΟΥ, αναφέρει ότι η παχυσαρκία στην παιδική και εφηβική ηλικία θέτει τα θεμέλια για την παχυσαρκία και την εμφάνιση διάφορων μη μεταδιδόμενων νοσημάτων στην ενήλικη ζωή και σχετίζεται με σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης διάφορων ενδοκρινικών διαταραχών, όπως κακή ρύθμιση γλυκόζης και διαβήτη τύπου

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης ήταν η διερεύνηση της



καθιστικής συμπεριφοράς που σχετίζεται με ηλεκτρονικά παιχνίδια και τη χρήση οθόνης και η σχέση της με την αύξηση του σωματικού βάρους σε εφήβους κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μελέτη αυτή είναι μια συστηματική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας. Η αναζήτηση έγινε στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων: Medline, PubMed, Scopus, Cochrane Library. Η αναζήτηση των μελετών έγινε με την χρήση των λέξεων-κλειδιά: sedentary behavior, AND online gaming, OR internet gaming, OR computer gaming, OR gaming behavior, OR digital gaming, OR video gaming, online OR role-playing game, AND obese, OR overweight, OR weight gain, OR obesity, OR BMI, OR Body Mass Index, AND COVID-19, OR COVID 19 pandemic, OR coronavirus, AND adolescent. Οι δημοσιεύσεις αφορούσαν έρευνες των ετών 2020-2023. Από την αναζήτηση προέκυψαν συνολικά 150 άρθρα, εκ των οποίων απομονώθηκαν και τελικά επιλέχθηκαν τα 9 άρθρα, βάσει των κριτηρίων ένταξης, καλύπτοντας πληρέστερα το υπό μελέτη θέμα.

Τα κριτήρια ένταξης στην μελέτη ήταν οι έρευνες να είναι πρωτογενείς, να έχουν δημοσιευθεί κατά τα έτη 2020- 2023 και να είναι δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα. Επίσης, να αναφέρονται στην χρήση οθόνης, να δίνουν πληροφορίες για το σωματικό

βάρος, ο πληθυσμός να αφορά εφήβους και η περίοδος μελέτης να περιλαμβάνει την πανδημία του COVID-19.

Τα κριτήρια αποκλεισμού άρθρων από την παρούσα μελέτη ήταν ο μη σχετικός τίτλος, η διαφορετική της αγγλικής γλώσσας συγγραφής και οι έρευνες να είναι δευτερογενείς.

Διαδικασία επιλογής άρθρων

Η αξιολόγηση των άρθρων που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική αναζήτηση έγινε με τη μέθοδο PRISMA . Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προέκυψαν αρχικά 150 άρθρα, εκ των οποίων τα 119 απορρίφθηκαν μετά τη μελέτη του τίτλου τους. Συνεπώς μελετήθηκαν οι περιλήψεις 31 άρθρων και έπειτα από την μελέτη τους απορρίφθηκαν τα 7, καθώς και ακόμα 4 των οποίων το πλήρες κείμενο δεν ήταν ελεύθερης πρόσβασης.

Ως πλήρη κείμενα μελετήθηκαν 20 άρθρα, εκ των οποίων 11 απορρίφθηκαν μετά την μελέτη, καθώς η θεματολογία τους δεν ήταν συναφής με το σκοπό της μελέτης. Στο τελικό σύνολο απέμειναν 9 άρθρα τα οποία συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση. Το διάγραμμα ροής 1 στο παράρτημα παρουσιάζει τη διαδικασία επιλογής των άρθρων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τις 9 συνολικά άρθρα που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα

ανασκόπηση, τα 5 ήταν προοπτικές μελέτες κοόρτης στις οποίες έγινε σύγκριση των μεταβλητών πριν και μετά την πανδημία και οι άλλες 4 ήταν συγχρονικές μελέτες παρατήρησης.

Στον Πίνακα 1 περιγράφονται τα βασικά στοιχεία των 9 άρθρων που χρησιμοποιήθηκαν, ενώ ακολουθεί συνοπτική ανάλυση των αποτελεσμάτων τους. Η παρουσίαση τους γίνεται με χρονολογική σειρά πραγματοποίησης των μελετών.

Οι Dragun et al. (2020) πραγματοποίησαν μια μελέτη προκειμένου να αξιολογήσουν τις διατροφικές συνήθειες, τις συνήθειες ύπνου και την ψυχολογική ευεξία 531 εφήβων και φοιτητών ιατρικής κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού COVID-19. Το ένα τρίτο των συμμετεχόντων ανέφερε απώλεια βάρους κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, το 19% ανέφερε αύξηση βάρους, ενώ η σωματική δραστηριότητα παρέμεινε μάλλον σταθερή. Ο χρόνος χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή και τηλεόρασης αυξήθηκαν στατιστικά σημαντικά κατά τη διάρκεια της πανδημίας σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο.¹⁹ Ενδιαφέρον είναι ότι η αύξηση τήρησης της μεσογειακής διατροφής συσχετίστηκε αρνητικά με τη χρήση τηλεόρασης και κινητού τηλεφώνου στην περίοδο πριν από τον εγκλεισμό. Συμπεραίνεται, επομένως, ότι η χρήση οθονών αυξήθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Ενώ η αύξηση της χρήσης συσχετίστηκε και με μειωμένη τήρηση

της μεσογειακής διατροφής, ένα υγιεινό πρότυπο διατροφής, ενδιαφέρον είναι ότι μικρό ποσοστό του πληθυσμού παρουσίασε αύξηση του σωματικού βάρους.

Η μελέτη COV-EAT είχε ως στόχο να αναφέρει αλλαγές στις συνήθειες του τρόπου ζωής των παιδιών και των εφήβων κατά το πρώτο εγκλεισμό για τον COVID-19 και να διερευνήσει πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των αλλαγών στον τρόπο ζωής των συμμετεχόντων και του σωματικού βάρους. Η μελέτη αυτή έδειξε ότι κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού, ο χρόνος χρήσης οθόνης από παιδιά/εφήβους αυξήθηκε, ενώ η σωματική τους δραστηριότητα μειώθηκε. Το σωματικό βάρος αυξήθηκε στο 35% των παιδιών/εφήβων.²⁰ Η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης έδειξε ότι η αύξηση του σωματικού βάρους συσχετίστηκε με αυξημένο χρόνο χρήσης οθόνης. Επομένως, σύμφωνα με τους ερευνητές η πανδημία οδήγησε τα παιδιά στο να χρησιμοποιούν περισσότερο οθόνες, συμβάλλοντας σε πολλές περιπτώσεις στην αύξηση του σωματικού τους βάρους.

Ο κύριος στόχος της μελέτης των Cipolla et al. (2021) ήταν η αξιολόγηση των αλλαγών του δείκτη μάζας σώματος σε 64 παιδιά και εφήβους με παχυσαρκία ή υπέρβαρο, αναλύοντας τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου που συνέβαλαν στην αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια ενόσγκλεισμού που σχετίζεται με την πανδημία. Τα δεδομένα

έδειξαν ότι οι ασθενείς των οποίων ο ΔΜΣ αυξήθηκε έκαναν πιο καθιστική ζωή κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πανδημία του COVID-19 προκάλεσε επίσης σημαντικές αλλαγές στον τρόπο ζωής, αυξάνοντας τη σωματική αδράνεια σε παιδιά και εφήβους, με αποτέλεσμα να οδηγήσει σε παχυσαρκία/υπερβολικό βάρος.²¹

Η έρευνα των Kendel Jonanović et al. (2021) είχε στόχο να αποκαλύψει τις αλλαγές στη διατροφική κατάσταση και τις συνήθειες του τρόπου ζωής των παιδιών σχολικής ηλικίας στην Κροατία και να αξιολογήσει τις διατροφικές τους γνώσεις και τα συναισθήματά τους σχετικά με τον εγκλεισμό για την πανδημία COVID-19. Στη μελέτη συμμετείχαν 1.370 μαθητές ηλικίας 10 έως 15 ετών. Η μελέτη αποκάλυψε ότι το lockdown για την πανδημία COVID-19 έχει προκαλέσει αύξηση του ποσοστού υπέρβαρων και παχυσαρκίας μεταξύ των παιδιών σχολικής ηλικίας στην Κροατία που άλλαξαν τις συνήθειες του τρόπου ζωής τους ώστε να είναι λιγότερο σωματικά δραστήριοι και να περνούν περισσότερο χρόνο χρησιμοποιώντας μέσα που βασίζονται στην οθόνη. Τέτοιες αυξήσεις στο σωματικό βάρος των παιδιών συνδέονται με παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή, η οποία έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους κύριους παράγοντες χρόνιων νοσημάτων, όπως η καρδιαγγειακή νόσος και ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, οι οποίες

αποτελούν κύριες αιτίες θανάτου σχετιζόμενες με την παχυσαρκία. Παρ' όλ' αυτά, η αύξηση του σωματικού βάρους δεν συσχετίστηκε με την αύξηση της χρήσης οθόνης στην παρούσα μελέτη.²²

Οι Farello et al. (2022) αξιολόγησαν τις αλλαγές στον τρόπο ζωής κατά τη διάρκεια του lockdown της πανδημίας COVID-19 σε ένα δείγμα 965 παιδιών και εφήβων, προκειμένου να αξιολογήσουν τυχόν αύξηση των παραγόντων κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων σε μεταγενέστερες ηλικίες. Οι ερευνητές ρώτησαν τους γονείς πώς αντιλαμβάνονται το βάρος των παιδιών τους και οι περισσότεροι ανέφεραν παχυσαρκία στα παιδιά τους μετά το lockdown (+0,2% στην ηλικιακή ομάδα 12-18 ετών). Ακόμα, αναφέρθηκε αύξηση του χρόνου οθόνης και βιντεοπαιχνιδιών, καθώς και στη χρήση διαδικτύου. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η πανδημία του COVID-19 οδήγησε σε αύξηση των ποσοστών παχυσαρκίας στον πληθυσμό παιδιών και εφήβων, κάτι που θα μπορούσε να έχει σοβαρές συνέπειες στην αύξηση της συχνότητας της παχυσαρκίας και των καρδιαγγειακών και μεταβολικών ασθενειών στην ενήλικη ζωή.²³

Σκοπός της μελέτης των Woo et al. (2022) ήταν να προσδιοριστούν οι παράγοντες που σχετίζονται με την αύξηση βάρους σε παιδιά και εφήβους κατά τη διάρκεια του εγκλεισμού. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 97

συμμετέχοντες που αξιολογήθηκαν πριν την πανδημία του COVID-19 (Αύγουστος 2019 έως Ιανουάριος 2020) και επανεξετάστηκαν μετά το lockdown (Ιούνιος έως Σεπτέμβριος 2020). Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, παρατηρήθηκε αύξηση στο z-score του δείκτη μάζας σώματος σε παιδιά και εφήβους με παχυσαρκία. Ακόμα, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση της χρήσης οθονών. Σύμφωνα με μια πολυπαραγοντική ανάλυση παλινδρόμησης, οι αλλαγές στον χρόνο καθιστικής ζωής σχετίζονται με την αύξηση του δείκτη z-score του δείκτη μάζας σώματος.²⁴

Οι Chambers MA et al., 2022, θέλησαν να εξετάσουν την τάση εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και κατά συνέπεια διαβητικής κετοξέωσης, πριν και μετά την έναρξη της πανδημίας Covid-19. Από τα 615 παιδιά και εφήβους που συμμετείχαν στην έρευνα, τα 214 εισήχθησαν μετά την έναρξη της πανδημίας Covid-19. Σημειώθηκε σημαντική αύξηση στην ανάπτυξη σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και με μεγαλύτερο κίνδυνο για εμφάνιση διαβητικής κετοξέωσης την περίοδο αυτή. Τα αποτελέσματα της μελέτης επιβεβαιώνουν πως η αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους την περίοδο της πανδημίας Covid-19, συνδέεται με την εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 στον πληθυσμό αυτό.²⁵

Παρομοίως, οι Kim et al. (2023) σε πρόσφατη μελέτη θέλησαν να εξετάσουν ποιοι από τους δημογραφικούς παράγοντες και τους παράγοντες του τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένων των καθιστικών ωρών ανά εβδομάδα για σκοπούς διαφορετικούς από τη μελέτη, είχαν τη μεγαλύτερη επιρροή στους Κορεάτες εφήβους με παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της πανδημίας του COVID-19. Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας ήταν σημαντικά υψηλότερος κατά τη διάρκεια του COVID-19 από ό,τι πριν από τον COVID-19. Υπήρξε μια σημαντική αύξηση στο OR για τις καθιστικές ώρες ανά εβδομάδα για σκοπούς άλλους από τη μελέτη. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης επιβεβαίωσαν τη σχέση μεταξύ των καθιστικών ωρών και της παχυσαρκίας στους εφήβους κατά τη διάρκεια της πανδημίας.²⁶ Και οι Helgadóttir et al., 2023 αξιολόγησαν τις επιπτώσεις των περιορισμών της πανδημίας COVID-19 στα πρότυπα φυσικής δραστηριότητας, τον χρόνο χρήσης οθόνης και τον ύπνο μεταξύ 585 σουηδών εφήβων. Η μέτρια έως έντονη φυσική δραστηριότητα παρέμεινε αμετάβλητη, ενώ η ελαφριά σωματική δραστηριότητα μειώθηκε και ο χρόνος καθιστικής ζωής αυξήθηκε. Ο χρόνος χρήσης οθόνης αυξήθηκε στατιστικά σημαντικά τόσο τις καθημερινές όσο και τα σαββατοκύριακα, κατά περίπου 40 λεπτά την ημέρα. Τα κορίτσια που ήταν παχύσαρκα παρουσίασαν μεγαλύτερη αύξηση στον χρόνο

χρήσης οθόνης από τα αγόρια και τα μη παχύσαρκα κορίτσια. Η μελέτη αυτή δεν δίνει πληροφορίες για αλλαγές στο σωματικό βάρος των εφήβων πριν και μετά την πανδημία, ωστόσο, αναφέρεται έντονα η μετάβαση σε έναν καθιστικό τρόπο ζωής, που ευνοεί την παχυσαρκία.²⁷

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα των μελετών κατά πλειοψηφία, έδειξαν ότι κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19, οι έφηβοι αύξησαν σημαντικά τον χρόνο που περνάνε μπροστά σε οθόνες.^{19-20,22-24,26-27} Λόγω του εγκλεισμού, ακόμα και τα σχολικά μαθήματα γίνονταν εξ αποστάσεως μέσω υπολογιστή, επομένως ήταν αναμενόμενη η αύξηση του χρόνου χρήσης. Οι έφηβοι έκαναν κατάχρηση του διαδικτύου, χρησιμοποιώντας το πολλές ώρες την ημέρα, κυρίως για τη συμμετοχή τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθώς και στα διαδικτυακά παιχνίδια. Συνεπώς, σε συνάρτηση με το χρόνο που ξόδευαν οι έφηβοι για τα σχολικά μαθήματα διαδικτυακά, υπήρχε αύξηση του χρόνου που δαπανούνταν για την ενασχόληση με τις οθόνες.

Η πλειοψηφία των μελετών διαχωρίζει την χρήση των μέσων για μαθήματα και αναφέρει ξεκάθαρα την αύξηση του χρόνου χρήσης για ψυχαγωγικούς σκοπούς κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Μάλιστα, αύξηση της χρήσης παρατηρείται και τα σαββατοκύριακα, αλλά

και τις καθημερινές.²⁷ Ο εγκλεισμός, με τα έκτακτα μέτρα που λήφθηκαν προκειμένου να αντιμετωπιστεί η πανδημία COVID-19, οδήγησε σε διαφορετικό τρόπο ζωής και καθημερινότητα, κατά κύριο λόγο με παραμονή στο σπίτι και όλες τις δραστηριότητες να περιορίζονται στον εκεί χώρο. Συνεπώς, η χρήση των ηλεκτρονικών μέσων δεν περιοριζόταν μόνο στα σαββατοκύριακα, όπως θα συνέβαινε στην εποχή προ του εγκλεισμού, όπου οι ελεύθερες ώρες ήταν περισσότερες.

Επιπλέον, η πλειοψηφία των μελετών αναφέρει στατιστικά σημαντική αύξηση του σωματικού βάρους ή του δείκτη μάζας σώματος των εφήβων κατά τη διάρκεια της πανδημίας.^{20,22=26} Ο καθιστικός τρόπος ζωής που προήλθε από το lockdown την περίοδο της πανδημίας, έφερε στην επιφάνεια έναν διαφορετικό τρόπο ζωής και μείωσε την κίνηση και φυσική δραστηριότητα των εφήβων, αυξάνοντας έτσι το σωματικό βάρος. Η καθιστική δραστηριότητα αδρανοποιεί τον οργανισμό, με αποτέλεσμα τη μείωση του μεταβολικού ρυθμού του. Η παρακολούθηση τηλεόρασης και η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, συνοδεύεται συχνά από κατανάλωση σνακ. Η υγιεινή διατροφή καθίσταται λιγότερο συχνή, καθώς τα παιδιά περνούν στην εφηβεία, κατά την οποία παρατηρείται αύξηση της κατανάλωσης γλυκών και αναψυκτικών. Η πρόσληψη ελεύθερων σακχάρων, ειδικά μέσω

ροφημάτων με ζάχαρη, συμβάλλει καθοριστικά στην αύξηση της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης μεταξύ των εφήβων, περιορίζοντας μάλιστα την πρόσληψη πιο υγιεινών και λιγότερο ενεργειακά πυκνών τροφικών επιλογών, κατανάλωση σνακ και από αυξημένη ημερήσια θερμιδική πρόσληψη.²³

Αυτή η αλλαγή των συνηθειών στην καθημερινότητα των εφήβων, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ανάπτυξης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2,²⁵ με την υιοθέτηση κυρίως διατροφικών συνηθειών με αυξημένη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών και ποτών.²³ Η παχυσαρκία με το σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 έχουν άμεση συσχέτιση. Το 80% των ασθενών με διαβήτη τύπου 2 είναι παχύσαρκοι. Εκτός από το οικογενειακό ιστορικό και την ηλικία, τα χαρακτηριστικά των παχύσαρκων που παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο έναρξης διαβήτη, είναι η πρόωμη έναρξη της παχυσαρκίας, η απότομη αύξηση βάρους στην ηλικία των 18 ετών, η κεντρική παχυσαρκία, ο καθιστικός τρόπος ζωής, η μείωση της σωματικής δραστηριότητας και η κακή διατροφή. Επιπροσθέτως, η διάρκεια της παχυσαρκίας, η υπερφαγία, αλλά και η αυξημένη πρόσληψη θερμίδων έχουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη διαβήτη τύπου 2.²⁸

Θα πρέπει να αναφερθεί, ωστόσο, ότι οι του σωματικού βάρους μόνο στο 19%, ενώ το

ένα τρίτο των συμμετεχόντων στη μελέτη φαίνεται να έχασαν κιλά κατά τη διάρκεια της πανδημίας.¹⁹

Η αύξηση του σωματικού βάρους συσχετίστηκε με την αύξηση της χρήσης οθονών κατά την πανδημία.^{20-21,24,26-27} Μάλιστα, οι Helgadóttir et al. (2023) αναφέρουν ότι τα παχύσαρκα κορίτσια αύξησαν περισσότερο τον χρόνο χρήσης οθόνης σε σχέση με μη παχύσαρκα κορίτσια, Ακόμα, οι Cipolla et al. (2021) αναφέρουν ότι ο χρόνος χρήσης οθονών αυξήθηκε περισσότερο σε όσους παρουσίασαν σημαντική αύξηση του σωματικού βάρους κατά τη διάρκεια της πανδημίας μεταπίπτοντας σε παχυσαρκία, σε σχέση με αυτούς που ήταν παχύσαρκοι και πριν την πανδημία.²¹

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι Jovanović et al. (2021), ενώ παρατήρησαν αύξηση του σωματικού βάρους των συμμετεχόντων και της χρήσης οθονών, δεν εντόπισαν συσχέτιση μεταξύ αυτών των μεταβλητών.²²

Με την αναγνώριση ως αιτιολογικών παραγόντων του καθιστικού τρόπου ζωής και των ηλεκτρονικών παιχνιδιών αναφορικά με την αύξηση του σωματικού βάρους των εφήβων που παρατηρείται την περίοδο της πανδημίας COVID-19, ελπίζουμε σε καλύτερο χειρισμό εάν ο εγκλεισμός καταστεί ξανά αναγκαίος. Επίσης, ευελπιστούμε σε ιεποικοδομητικότερους τρόπους διαχείρισης



των συνεπειών του lockdown, με τρόπους και υλικό εκπαίδευσης εντός της οικίας, καθώς και εναλλακτικών δραστηριοτήτων.

Η πανδημία άλλαξε την καθημερινότητα και τις συνήθειες, άλλες φορές με ωφέλιμα αποτελέσματα και άλλες όχι. Ωστόσο, έχουν εκτιμηθεί μόνο οι βραχυπρόθεσμες συνέπειες του εγκλεισμού στον τρόπο ζωής των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων και πρέπει να συνεκτιμηθούν οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις μετά το πέρας των περιορισμών της πανδημίας.

Περιορισμοί της μελέτης

Ένας από τους περιορισμούς της συγκεκριμένης συστηματικής ανασκόπησης αποτελεί το γεγονός ότι συμπεριλήφθηκε μικρός αριθμός μελετών, κυρίως λόγω του γεγονότος ότι αναζητήθηκαν άρθρα ελεύθερης πρόσβασης μόνο. Επίσης, περιορισμό αποτελεί το γεγονός ότι οι μελέτες της ανασκόπησης ήταν στην αγγλική γλώσσα, αποκλείοντας έτσι μελέτες με συναφή αντικείμενο δημοσιευμένες σε διαφορετική γλώσσα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παχυσαρκία αποτελεί μεγάλο ζήτημα δημόσιας υγείας τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα, η οποία κατατάσσεται μεταξύ των πρώτων χωρών σε ποσοστά παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών και εφήβων. Η πανδημία COVID-19 ενδέχεται να έχει επιτείνει

σημαντικά αυτό το πρόβλημα, λαμβάνοντας υπόψη την έντονη ενασχόλησή των εφήβων με καθιστικές δραστηριότητες εντός της οικίας, όπως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, και παράλληλα τη μείωση της σωματικής άσκησης.

Στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση αναδεικνύεται η σημαντική επίπτωση που είχε η πανδημία στη χρήση οθονών από εφήβους, οι οποίοι αύξησαν σε μεγάλο βαθμό τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων. Παρατηρήθηκε ότι οι έφηβοι αφιέρωναν περίπου 40 λεπτά περισσότερα ανά ημέρα σε ηλεκτρονικά μέσα, όπως τηλεόραση, κινητό, tablet, χωρίς να υπολογίζεται ο επιπλέον χρόνος χρήσης για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Ακόμα, η πλειοψηφία των μελετών αναφέρει σημαντική αύξηση του δείκτη μάζας σώματος των εφήβων κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οδηγώντας σε σημαντική αύξηση της επίπτωσης της παχυσαρκίας στον πληθυσμό αυτό. Όπως προκύπτει από πολλές μελέτες, ένας από τους κύριους παράγοντες για αυτό αποτελεί η αυξημένη χρήση οθονών.

Αρκετές από τις μελέτες αναφέρουν πως οι αλλαγές στην καθημερινότητα των εφήβων, αυξάνουν τις πιθανότητες ανάπτυξης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Η υιοθέτηση ανθυγιεινών διατροφικών συνηθειών, η αύξηση σωματικού βάρους και ο καθιστικός τρόπος ζωής που εντάθηκαν την περίοδο της πανδημίας Covid-19, φαίνεται να έχουν άμεση συσχέτιση με την εμφάνιση σακχαρώδη

διαβήτη τύπου 2 στην εφηβική ηλικία, αλλά και στη μετέπειτα ενήλικη ζωή του εφήβου.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι σημαντικά, καθώς δείχνουν ότι ο εγκλεισμός οδηγεί αναπόφευκτα τους εφήβους στην αύξηση του χρόνου χρήσης οθονών, με σοβαρές επιπτώσεις για την υγεία τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. WHO. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Geneva: WHO; 2020. Available from: [https://www.who.int/newsroom/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergencycommittee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/newsroom/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergencycommittee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
2. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attina A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med.* 2020;18(1):229.
3. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.* 2020;109:102433.
4. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients.* 2020;12(6).
5. Gao Z, Chen S, Pasco D, Pope Z. A meta-analysis of active video games on health outcomes among children and adolescents. *Obes Rev.* 2015;16(9):783-94.
6. Ghamari F, Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Hashiani AA. Internet addiction and modeling its risk factors in medical students, iran. *Indian J Psychol Med.* 2011;33(2):158-62.
7. O'Loughlin EK, Barnett TA, McGrath JJ, Consalvo M, Kakinami L. Factors Associated with Sustained Exergaming: Longitudinal Investigation. *JMIR Serious Games.* 2019;7(2):e13335.
8. Magson NR, Freeman JYA, Rapee RM, Richardson CE, Oar EL, Fardouly J. Risk and Protective Factors for Prospective Changes in Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *J Youth Adolesc.* 2021;50(1):44-57.
9. Drouin M, McDaniel BT, Pater J, Toscos T. How Parents and Their Children Used Social Media and Technology at the Beginning of the COVID-19 Pandemic and



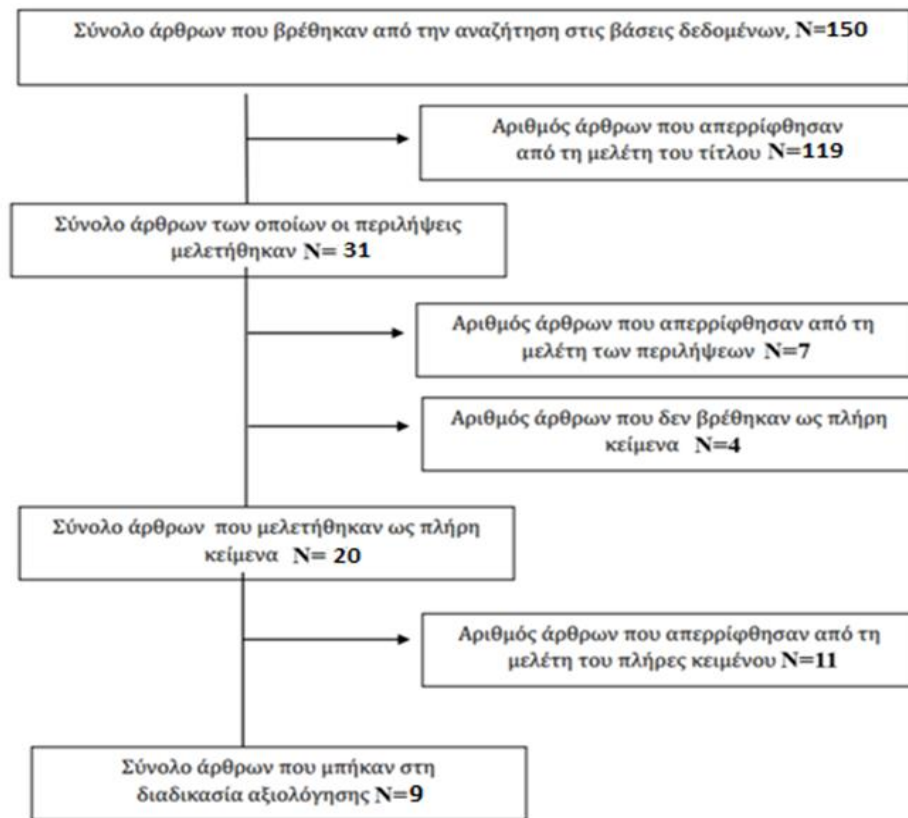
- Associations with Anxiety. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* 2020;23(11):727-36.
11. 10. Meng SQ, Cheng JL, Li YY, Yang XQ, Zheng JW, Chang XW, et al. Global prevalence of digital addiction in general population: A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 2022;92:102128.
12. 11. Francisco R, Pedro M, Delvecchio E, Espada JP, Morales A, Mazzeschi C, et al. Psychological Symptoms and Behavioral Changes in Children and Adolescents During the Early Phase of COVID-19 Quarantine in Three European Countries. *Front Psychiatry.* 2020;11:570164.
13. 12. Kar SK, Arafat SMY, Sharma P, Dixit A, Marthoenis M, Kabir R. COVID-19 pandemic and addiction: Current problems and future concerns. *Asian J Psychiatr.* 2020;51:102064.
- 14.
15. 13. King DL, Delfabbro PH, Billieux J, Potenza MN. Problematic online gaming and the COVID-19 pandemic. *J Behav Addict.* 2020;9(2):184-6.
16. 14. Jarnig G, Jaunig J, van Poppel MNM. Association of COVID-19 Mitigation Measures With Changes in Cardiorespiratory Fitness and Body Mass Index Among Children Aged 7 to 10 Years in Austria. *JAMA Netw Open.* 2021;4(8):e2121675.
17. 15. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients.* 2020;12(6).
18. 16. Parnell D, Widdop P, Bond A, & Wilson R. COVID-19, networks and sport: Management of Sports Leisure, 1. 2020;1-7.
19. 17. Bibiloni Mdel M, Pons A, Tur JA. Prevalence of overweight and obesity in adolescents: a systematic review. *ISRN Obes.* 2013;2013:392747.
20. 18. WHO. WHO European Regional Obesity Report. Geneva: WHO;2002 Available: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057738>
21. 19. Dragun R, Vecsek NN, Marendic M, Pribisalic A, Divic G, Cena H, et al. Have Lifestyle Habits and Psychological Well-Being Changed among Adolescents and Medical Students Due to COVID-19 Lockdown in Croatia? *Nutrients.* 2020;13(1).
22. 20. Androutsos O, Perperidi M, Georgiou C, Chouliaras G. Lifestyle Changes and Determinants of Children's and Adolescents' Body Weight Increase during the First COVID-19 Lockdown in

-
- Greece: The COV-EAT Study. *Nutrients*. 2021;13(3).
23. 21. Cipolla C, Curatola A, Ferretti S, Giugno G, Condemi C, Delogu AB, et al. Eating habits and lifestyle in children with obesity during the COVID19 lockdown: a survey in an Italian center. *Acta Biomed*. 2021;92(2):e2021196.
24. 22. Kendel Jovanovic G, Dragas Zubalj N, Klobucar Majanovic S, Rahelic D, Rahelic V, Vucak Loncar J, et al. The Outcome of COVID-19 Lockdown on Changes in Body Mass Index and Lifestyle among Croatian Schoolchildren: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2021;13(11).
25. 23. Farello G, D'Andrea M, Quarta A, Grossi A, Pompili D, Altobelli E, et al. Children and Adolescents Dietary Habits and Lifestyle Changes during COVID-19 Lockdown in Italy. *Nutrients*. 2022;14(10).
26. 24. Woo S, Yang H, Kim Y, Lim H, Song HJ, Park KH. Sedentary Time and Fast-Food Consumption Associated With Weight Gain During COVID-19 Lockdown in Children and Adolescents With Overweight or Obesity. *J Korean Med Sci*. 2022;37(12):e103.
27. 25. Chambers MA, Mecham C, Arreola EV, Sinha M. Increase in the Number of Pediatric New-Onset Diabetes and Diabetic Ketoacidosis Cases During the COVID-19 Pandemic. *Endocr Pract*. 2022;28(5):479-85.
28. 26. Kim D, Kim W, Choi M, Shin J. Did the increase in sitting time due to COVID-19 lead to obesity in adolescents? *BMC Pediatr*. 2023;23(1):5.
29. 27. Helgadottir B, Froberg A, Kjellenberg K, Ekblom O, Nyberg G. COVID-19 induced changes in physical activity patterns, screen time and sleep among Swedish adolescents - a cohort study. *BMC Public Health*. 2023;23(1):380.
30. 28. Παπαβραμίδης. Παχυσαρκία: Θεωρία και πράξη (Ιατρικές εκδόσεις Σιώκης εκδ.). Θεσσαλονίκη: Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης, 2002
-



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. Διαδικασία επιλογής άρθρων ανασκόπησης



ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Χαρακτηριστικά μελετών που διερευνούν τη σχέση μεταξύ χρήσης οθόνης και αύξησης σωματικού βάρους εφήβων κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Συγγραφείς, έτος	Είδος μελέτης	Δείγμα	Σκοπός	Αποτελέσματα
	Προοπτική μελέτη κούρτης	531 έφηβοι και φοιτητές ιατρικής	Η διερεύνηση των διατροφικών συνηθειών, του ύπνου και της ψυχολογικής ευεξίας των εφήβων και των φοιτητών ιατρικής κατά τη διάρκεια του lockdown COVID-19 στο Σπλιτ της Κροατίας.	Αύξηση χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης Αύξηση χρόνου χρήσης υπολογιστή/tablet Σταθερός χρόνος χρήσης κινητού Μείωση σωματικού βάρους στο 1/3 των συμμετεχόντων Αύξηση σωματικού βάρους στο 19% των συμμετεχόντων
et al., 2021	Συγχρονική μελέτη παρατήρησης	397 παιδιά και έφηβοι	Να διερευνηθούν οι αλλαγές στις συνήθειες του τρόπου ζωής των παιδιών και των εφήβων κατά το πρώτο lockdown για τον COVID-19 και να διερευνηθούν πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των αλλαγών στον τρόπο ζωής των συμμετεχόντων και του σωματικού βάρους.	Αύξηση χρόνου χρήσης οθονών Αύξηση σωματικού βάρους στο 35% των συμμετεχόντων Η αύξηση του χρόνου οθόνης σχετίστηκε με την αύξηση του σωματικού βάρους.
et al., 2021	Συγχρονική μελέτη παρατήρησης	64 παιδιά και έφηβοι	Να αξιολογηθούν οι αλλαγές του δείκτη μάζας σώματος σε παιδιά και εφήβους με παχυσαρκία ή υπέρβαρους, αναλύοντας τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου που συνέβαλαν στην αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια του lockdown.	Οι ασθενείς των οποίων ο δείκτης μάζας σώματος αυξήθηκε σπαταλούσαν περισσότερες ώρες σε βιντεοπαιχνίδια κατά τη διάρκεια της πανδημίας από ότι αυτοί που ο δείκτης μάζας σώματος δεν αυξήθηκε.
Jovanović et al., 2021	Συγχρονική μελέτη παρατήρησης	1370 έφηβοι	Να αναδειχθούν οι αλλαγές στη διατροφική κατάσταση και τις	Αύξηση του δείκτη μάζας σώματος, αν και όχι στατιστικά

				συνήθειες του τρόπου ζωής των παιδιών σχολικής ηλικίας στην Κροατία και να αξιολογηθούν οι διατροφικές τους γνώσεις και η συναισθηματική κατάσταση και τα συναισθήματά τους σχετικά με το lockdown για τον COVID-19.	σημαντικά Αύξηση χρήσης υπολογιστή/tablet/κινητού τηλεφώνου Αύξηση χρήσης τηλεόρασης Ο χρόνος χρήσης οθόνης δεν συσχετίστηκε με την αύξηση του δείκτη μάζας σώματος.
	et al., 2022	Συγχρονική μελέτη παρατήρησης	965 γονείς παιδιών και εφήβων	Να αξιολογηθούν οι αλλαγές στον τρόπο ζωής κατά τη διάρκεια του περιορισμού της πανδημίας COVID-19 σε ένα δείγμα παιδιών και εφήβων, προκειμένου να αξιολογηθεί τυχόν αύξηση των παραγόντων κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων σε μεταγενέστερες ηλικίες.	Αύξηση χρόνου χρήσης οθονών Αύξηση γονέων που ανέφεραν παχυσαρκία στα παιδιά τους μετά το lockdown
		Προοπτική μελέτη κοόρτης	97 παιδιά και έφηβοι	Να προσδιοριστούν οι παράγοντες που σχετίζονται με την αύξηση βάρους σε παιδιά και εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία κατά τη διάρκεια του lockdown για τον COVID-19.	Αύξηση χρόνου χρήσης οθονών Αύξηση σωματικού βάρους Οι αλλαγές στη χρήση οθονών συσχετίστηκαν σημαντικά με την αύξηση του δείκτη μάζας σώματος.
.	Chambers MA et al., 2022	Προοπτική μελέτη κοόρτης	615 παιδιά και έφηβοι	Να εξεταστεί η τάση στον νεοεμφανιζόμενο διαβήτη και στη διαβητική κετοξέωση μετά την έναρξη της πανδημίας Covid-19	Αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19 και σύνδεσή της με την ↑ του επιπολασμού εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 στα παιδιά και τους εφήβους

					Αύξηση της εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και διαβητικής κετοξέωσης στα παιδιά και τους εφήβους μετά το ξέσπασμα της πανδημίας
	et al., 2023	Προοπτική μελέτη κοόρτης	585 έφηβοι	Να αξιολογηθούν οι επιπτώσεις των περιορισμών της πανδημίας του COVID-19 στα πρότυπα φυσικής δραστηριότητας, στον χρόνο οθόνης και στον ύπνο μεταξύ των σουηδών εφήβων.	Αύξηση χρόνου οθόνης κατά περίπου 40 λεπτά την ημέρα Τα κορίτσια που ήταν παχύσαρκα παρουσίασαν μεγαλύτερη αύξηση στον χρόνο οθόνης.
		Προοπτική μελέτη κοόρτης	65212 έφηβοι	Να εξεταστεί ποιοι από τους δημογραφικούς παράγοντες και τους παράγοντες του τρόπου ζωής, συμπεριλαμβανομένων των καθιστικών ωρών την εβδομάδα για άλλους σκοπούς εκτός της μελέτης, είχε τη μεγαλύτερη επίδραση στους Κορεάτες εφήβους με παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της πανδημίας του COVID-	Αύξηση καθιστικού χρόνου κατά την έναρξη της πανδημίας Αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας κατά τη διάρκεια της πανδημίας Η αύξηση των καθιστικών ωρών αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη παχυσαρκίας σε εφήβους.