



KEYWORDS

Pandemic; physical activity; sport; sedentary lifestyle; adolescent students.

Indagine sulla pratica di attività motoria e sportiva e sui livelli di sviluppo psico-fisico degli adolescenti durante e dopo la pandemia da COVID-19

INTRODUZIONE

L'OMS, a novembre 2020, ha pubblicato le nuove Linee Guida per contrastare, attraverso l'attività fisica, la sedentarietà acuitasi a causa della pandemia.

Secondo l'OMS, più dell'80% degli adolescenti mondiali è insufficientemente attivo, anche a causa dell'attuale era altamente tecnologizzata e meccanizzata.

Inoltre 3 adolescenti su 4 (di età compresa tra 11 e 17 anni), non praticano attività fisica secondo le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) che prevedono:

- almeno un media di 60 minuti al giorno di attività fisica di intensità moderata o vigorosa, per lo più aerobica, per tutta la settimana;
- integrare, almeno 3 volte a settimana, con attività aerobiche energiche, unitamente a quelle che

rafforzano muscoli e ossa;
- limitare il tempo trascorso in sedentarietà, in particolare la quantità di tempo trascorso davanti allo schermo.

In Italia i dati ricavati dall'indagine HBSC 2019 e quindi pre-pandemici, avevano evidenziato che la percentuale di ragazzi adolescenti italiani di 11, 13 e 15 anni che svolgeva i livelli raccomandati di attività fisica moderata/intensa quotidiana era



Dott.ssa Sofia Tuccio
Laureata in Scienze Motorie presso Università degli Studi di Catania.

tucciosofia2@gmail.com



Dott.ssa Marialuisa Suizzo
Docente incaricato agli insegnamenti di Teoria, tecnica e didattica degli sport individuali e Teoria e metodologia del movimento umano nel Corso di laurea in Scienze Motorie presso Dipartimento di Scienze biomediche e biotecnologiche, Università degli Studi di Catania.

marialuisasuizzo@gmail.com



Dott.ssa Michela Carnazza
Medico specializzando in Ortopedia e Traumatologia presso Università degli Studi di Catania

michela.carnazza@libero.it

inferiore alla media internazionale (10% vs 19%). A livello nazionale, solo un adolescente su 10 svolgeva almeno 60 minuti al giorno di attività motoria moderata-intensa e questa abitudine diminuiva all'aumentare dell'età.

Dai dati era emerso che la maggior parte dei ragazzi faceva movimento tre giorni a settimana.

In ogni classe di età, si rilevavano differenze di genere rispetto all'attività motoria, con frequenze maggiori nei maschi rispetto alle femmine. Si è osservato altresì un eccesso ponderale, che comprendeva i ragazzi in sovrappeso e con obesità, del 20%.

La quota di giovani in eccesso ponderale mostrava marcate differenze di genere: era decisamente maggiore nei ragazzi tra i quali, complessivamente, il 21% era in sovrappeso e il 5% presentava obesità; nelle ragazze tali valori erano rispettivamente del 12% e 2%.

DOMANDA DI RICERCA

Sulla base dei dati citati, l'obiettivo del nostro studio è stato quello di

andare ad analizzare i livelli di sviluppo psico-fisico e motorio degli adolescenti pre e post pandemia. In particolare, terminata la fase pandemica, i livelli di sviluppo psico-fisico e motorio degli adolescenti rispetto al periodo COVID sono migliorati o no? Si è verificato inoltre, un aumento della pratica sportiva o meno?

LO STUDIO

Metodi e strumenti

Lo studio si è basato su due questionari self-report e anonimi, somministrati rispettivamente agli studenti e ai docenti di Scienze Motorie e Sportive delle classi terze, quarte e quinte della scuola secondaria di II grado nel periodo gennaio-agosto 2023. La scelta di somministrare il questionario solo alle classi terze, quarte e quinte è dettata dal fatto che tali alunni, allo scoppio della pandemia, frequentavano già quest'ordine di scuola e i docenti hanno potuto seguire e valutare gli studenti in continuità nell'arco del triennio. I questionari sono stati realizzati con l'app "Google Moduli" ed inviati alle scuole della regione Sicilia per il tramite dei Referenti provin-

ciali di Scienze motorie dell'Ufficio Scolastico Regionale.

Tutti i partecipanti hanno aderito spontaneamente e volontariamente al presente studio. Le risposte sono state registrate per il tramite dell'app "Fogli" di Google e quindi analizzate. Il questionario rivolto agli studenti prevedeva 26 quesiti; quello per i docenti 9 quesiti.

Risultati

Hanno risposto ai questionari un totale di 351 studenti di età compresa tra i 16 e i 20 anni ed un totale di 39 docenti.

Dai dati analizzati si evince, in riferimento a quanto dichiarato sulla pratica sportiva che, alla data di somministrazione del questionario, il 53,3% degli studenti pratica attività motorio-sportiva e il 46,7% no (Fig. 1).

Facendo riferimento, invece ad un altro grafico e ponendo la domanda se avessero o meno praticato attività fisica durante la pandemia, si evince che il 33,1% non ha praticato nessuna attività fisica, il 43,1% degli studenti l'ha praticata solo "qualche volta" e il 23,7% l'ha praticata regolarmente (Fig. 2).

PRATICHI ATTIVITÀ MOTORIA (ES. PALESTRA) O SPORTIVA AL DI FUORI DELLA SCUOLA?

351 RISPOSTE

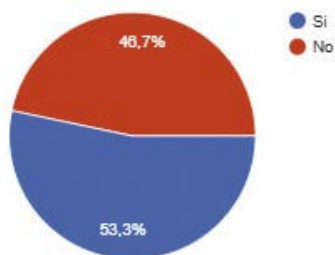


FIGURA 1: STUDENTI CHE PRATICANO ATTIVITÀ MOTORIA O SPORTIVA

NEGLI ULTIMI DUE ANNI, A CAUSA DELLA PANDEMIA DI COVID-19, LE NOSTRE ABITUDINI SONO CAMBIATE NOTEVOLMENTE, CAUSANDO DELLE LIMITAZIONI ANCHE IN AMBITO MOTORIO. DURANTE LA PANDEMIA HAI COMUNQUE AVUTO LA POSSIBILITÀ DI SVOLGERE ATTIVITÀ FISICA O SPORTIVA?

350 RISPOSTE

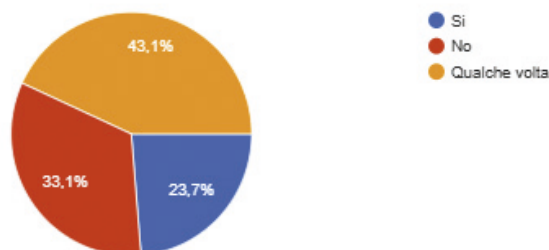


FIGURA 2: STUDENTI CHE HANNO SVOLTO ATTIVITÀ FISICA DURANTE LA PANDEMIA

Sono dati questi piuttosto allarmanti, poiché si constata una diminuzione ulteriore della percentuale di adolescenti che rispetto al periodo pandemico non pratica attività fisica di alcun tipo. Si è infatti passati dal 33,1% del periodo COVID, al 46,7% del periodo post COVID.

Tale dato viene confermato anche dai docenti, ai quali è stata sottoposta la domanda se, a loro avviso, il numero dei ragazzi che praticavano attività sportiva fosse aumentato o diminuito (Fig. 3).

Secondo i docenti, è diminuito in modo considerevole il numero dei ragazzi che non praticano attività sportiva al di fuori dell'orario scolastico e solo il 24,3% risponde che il numero è rimasto invariato.

Ai docenti è stata posta anche la domanda se avessero notato un aumento delle richieste di giustificazione o esonero dall'attività fisica in orario scolastico. Il 62,2% risponde in modo affermativo (Fig. 4).

Quindi il calo del numero di ragazzi che pratica attività motorio-sportiva, si registra anche in ambito scolastico.

Il periodo di confinamento domiciliare ha comportato importanti cambiamenti nelle abitudini degli adolescenti. Alla domanda se le loro abitudini fossero cambiate a seguito della pandemia il 54% dei ragazzi ha risposto di no, un significativo 40% ha risposto in parte e il 6% sì (Fig. 5).

Alla domanda "Indica quante ore dedicavi durante il lockdown alle seguenti attività" si evidenzia un numero consistente di studenti pari al 53,85% impegnato dalle 5-6 ore e oltre le 6 ore a seguire le lezioni in DAD e a studiare; mentre il 45,58% ha dichiarato di tra-

A TUO AVVISO IL NUMERO DEI RAGAZZI CHE PRATICA ATTIVITÀ SPORTIVA AL DI FUORI DELL'ORARIO SCOLASTICO È

37 RISPOSTE

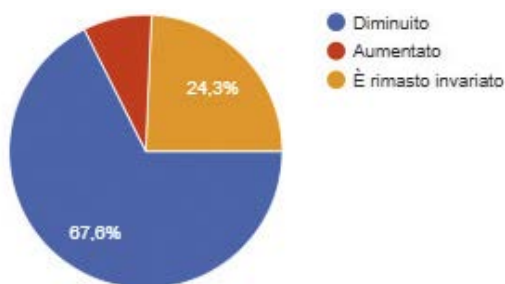


FIGURA 3: NUMERO DEI RAGAZZI CHE PRATICANO ATTIVITÀ SPORTIVA AL DI FUORI DELL'ORARIO SCOLASTICO.

HAI NOTATO UN AUMENTO DEL NUMERO DELLE RICHIESTE DI GIUSTIFICAZIONE O DI ESONERO DALL'ATTIVITÀ MOTORIA?

37 RISPOSTE

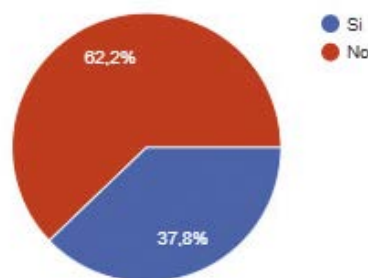


FIGURA 4: RICHIESTE DI GIUSTIFICAZIONI O ESONERI DALL'ATTIVITÀ MOTORIA SCOLASTICA

AD OGGI LE TUE ABITUDINI SONO RIMASTE UGUALI AL PERIODO DEL LOCKDOWN?

350 RISPOSTE

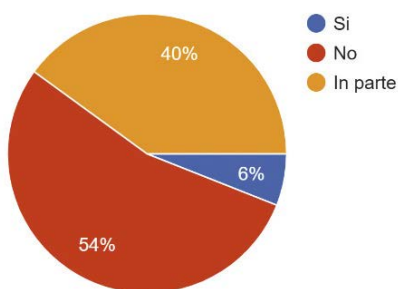


FIGURA 5: CAMBIAMENTI DI ABITUDINI A SEGUITO DELLA PANDEMIA



scorrere dalle 5 alle 6 ore e oltre a utilizzare il cellulare (Fig. 6).

Dato altamente significativo è quello che riguarda la pratica di attività fisica in cui il 46,88% degli studenti dichiara di aver svolto una qualche attività per meno di un'ora al giorno.

Abbiamo anche chiesto ai ragazzi se, a causa dell'impossibilità del muoversi, avessero riscontrato un aumento di peso (Fig. 7).

Il 60% degli studenti ha risposto in modo negativo, ma comunque c'è un dato abbastanza alto di studenti pari al 40% che conferma un aumento del peso corporeo.

La stessa domanda è stata formulata ai docenti che confermano il trend in aumento del peso nei ragazzi. Il 56,8% dei docenti infatti risponde in modo affermativo alla domanda (Fig. 8). In riferimento ai livelli di motricità ed in particolare ai livelli di sviluppo delle capacità coordinative e condizionali sono state poste agli studenti una serie di domande (Figg. 9-13).

INDICA QUANTE ORE DEDICAVI DURANTE IL LOCKDOWN ALLE SEGUENTI ATTIVITÀ

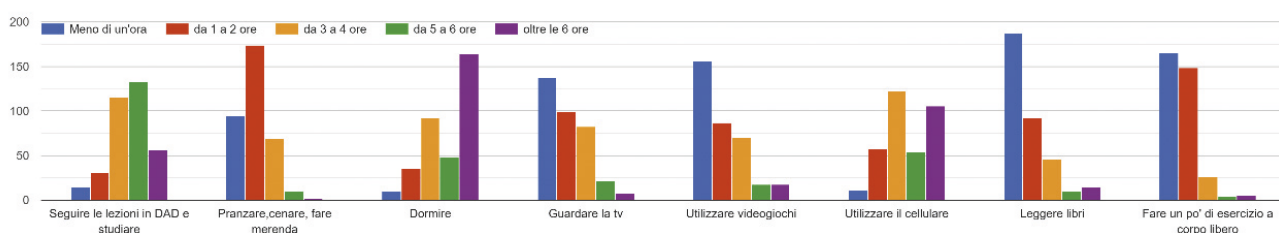


FIGURA 6: ORE GIORNALIERE DEDICATE ALLE ATTIVITÀ DURANTE IL PERIODO DI LOCKDOWN

A CAUSA DELLA SEDENTARIETÀ E L'IMPOSSIBILITÀ DI MUOVERSI, HAI RISCONTRATO UN AUMENTO DI PESO?

350 RISPOSTE

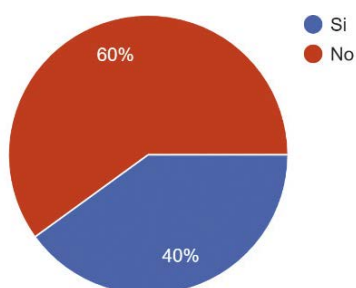


FIGURA 7: QUANTI ADOLESCENTI HANNO RISCONTRATO UN AUMENTO DI PESO

HAI NOTATO IN QUEST'ANNO UN AUMENTO DI PESO NEGLI STUDENTI?

37 RISPOSTE

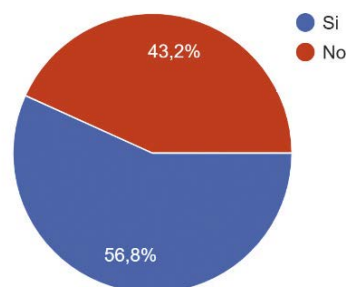


FIGURA 8: AUMENTO DI PESO SOTTO LA VISIONE DEI DOCENTISCOLASTICA

OGGI RISPETTO AL PERIODO PRE-COVID, FISICAMENTE HAI RISCONTRATO DELLE DIFFERENZE SULLA TUA MOTRICITÀ?

350 RISPOSTE

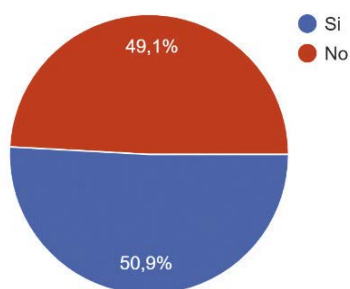


FIGURA 9: DIFFERENZE SULLA MOTRICITÀ

IN BASE ALLE TUE SENSAZIONI QUANTO SEI VELOCE?

350 RISPOSTE

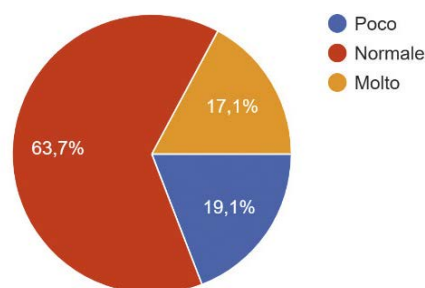


FIGURA 10: CAPACITÀ CONDIZIONALE : VELOCITÀ



IN BASE ALLE TUE SENSAZIONI QUANTO SEI RESISTENTE?

350 RISPOSTE

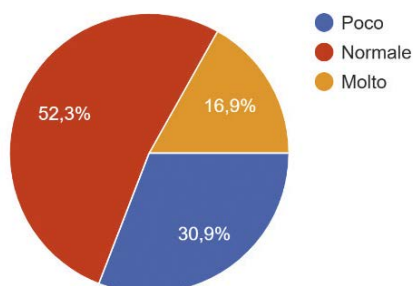


FIGURA 11: CAPACITÀ CONDIZIONALE : RESISTENZA

COM'È LA TUA MOBILITÀ ARTICOLARE?

350 RISPOSTE

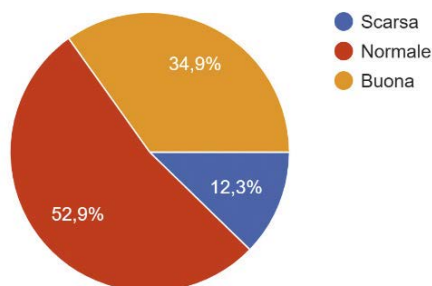


FIGURA 12: CAPACITÀ INTERMEDIA : MOBILITÀ ARTICOLARE

SEI COORDINATO?

350 RISPOSTE

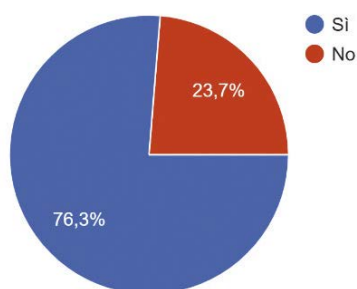


FIGURA 13: COORDINAZIONE

IN RIFERIMENTO ALLE TUE CAPACITÀ COORDINATIVE INDICA IN QUALI DI ESSE SI RISCONTRANO LE MAGGIORI DIFFICOLTÀ:

37 RISPOSTE

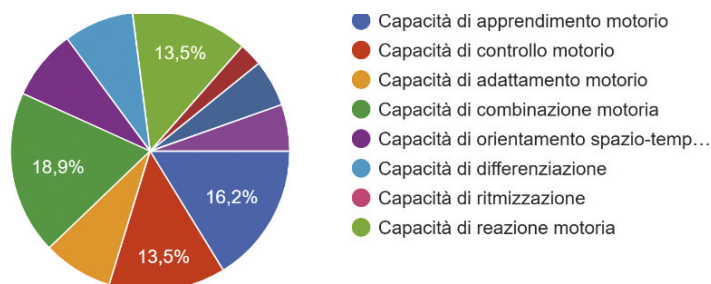


FIGURA 14: LIVELLO CAPACITÀ COORDINATIVE E CONDIZIONALI DEGLI STUDENTI

IN RIFERIMENTO ALLE CAPACITÀ CONDIZIONALI E MISTE IN QUALI DI ESSE SI RISCONTRANO LE MAGGIORI DIFFICOLTÀ:

37 RISPOSTE

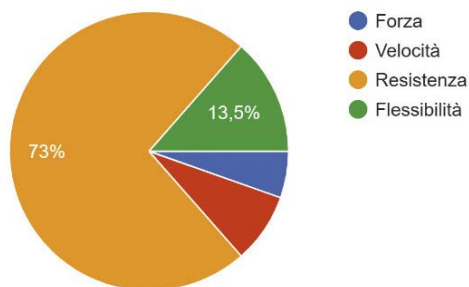


FIGURA 15: DIFFICOLTÀ NELLE CAPACITÀ COORDINATIVE NEGLI STUDENTI

NEI TUOI STUDENTI, AL RIENTRO DAL PERIODO DEL LOCKDOWN, HAI RISCONTRATO DIFFICOLTÀ DOVUTE A UN NON ADEGUATO LIVELLO DI CAPACITÀ COORDINATIVE E CONDIZIONALI?

37 RISPOSTE

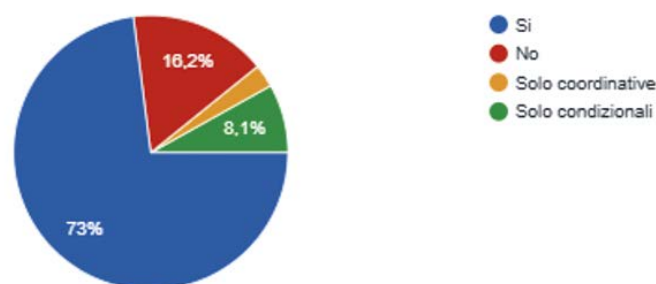


FIGURA 16: DIFFICOLTÀ NELLE CAPACITÀ CONDIZIONALI E MISTE

SOFFRI DI MAL DI SCHIENA?

350 RISPOSTE

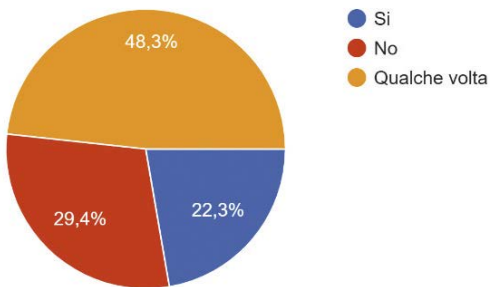


FIGURA 17: ADOLESCENTI CHE SOFFRONO DI MAL DI SCHIENA

RISPETTO AL PERIODO PRE-COVID, TI SENTI:

350 RISPOSTE

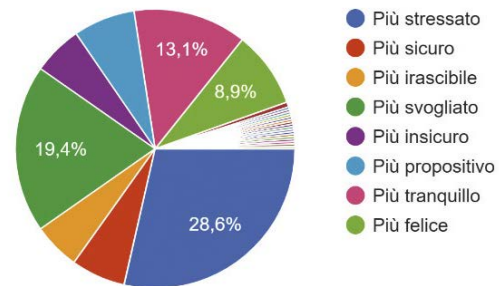


FIGURA 18: CAMBIAMENTI RISPETTO AL PERIODO PRE-COVID

A TUO AVVISO RISPETTO AL PERIODO PRE PANDEMICO GLI STUDENTI SONO:

37 RISPOSTE

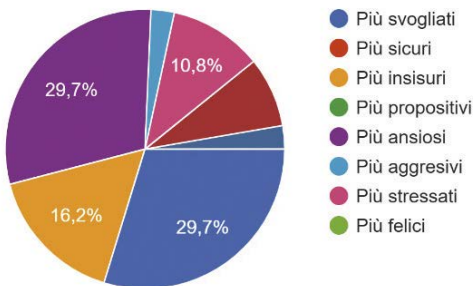


FIGURA 19: DOMANDE EFFETTUATE AGLI INSEGNATI



I dati che derivano dal questionario dei docenti in merito ai livelli di motricità degli studenti confermano quanto dichiarato dagli studenti. Ben il 73% degli insegnanti dichiara di aver riscontrato livelli bassi di sviluppo delle capacità coordinative e condizionali degli studenti (Figg. 14-16).

Osservando i grafici, si può constatare che i docenti riscontrano le maggiori difficoltà nelle seguenti capacità coordinative: capacità di combinazione motoria (18,9%), capacità di apprendimento motorio (16,2%) e di reazione motoria (13,5%).

Dal grafico emerge che le maggiori difficoltà si riscontrano nelle seguenti capacità: resistenza (73%), flessibilità (13,5%) e velocità (8,1%).

L'inattività fisica durante il periodo di lockdown, l'assunzione di posture scorrette associate ad un uso sempre più frequente di device digitali (smartphone, tablet, computer), l'aumento di peso, hanno determinato un aumento del mal di schiena in età adolescenziale e i dati raccolti dal questionario confermano ciò.

Se sommiamo i *si* e i *qualche volta*, la percentuale di studenti che soffrono di mal di schiena è del 70,6% (Fig. 17).

I periodi di lockdown dovuti all'emergenza pandemica da Covid hanno limitato l'attività fisica della popolazione mondiale ed aumentato la sedentarietà. Ciò ha influito sulla gestione dell'ansia e dello stress, sulla motivazione e la fiducia in sé stessi, sulle relazioni interpersonali, soprattutto nei soggetti in età evolutiva. L'indagine condotta conferma le problematiche emerse nel periodo COVID (Fig. 18).

Emergono in particolare, dall'analisi dei dati, atteggiamenti, sensazioni e comportamenti quasi tutti negativi (stress 28,6%, svogliatezza 19,4%, irascibilità 5,4%, insicurezza, 5,7%). Tra gli aspetti positivi troviamo l'essere propositivi al 10,8% e più felici all'8,9%.



Anche i dati che provengono dal questionario docenti confermano tutti gli effetti negativi che ha avuto la sedentarietà non solo a livello fisico, ma anche psichico. I docenti affermano che il 29,7% degli alunni sono svogliati; il 29,7% sono ansiosi; il 16,2% più insicuri e il 10,8% degli studenti è più stressato (Fig. 19).

CONCLUSIONI

Attraverso i dati raccolti, emerge uno scenario per niente incoraggiante.

Durante la pandemia soltanto il 43,1% degli adolescenti ha praticato attività motoria e sportiva solo qualche volta e il 33,1% non ha svolto alcuna attività fisica o sportiva. Dalla comparazione di dati riferiti al periodo COVID e al periodo post COVID emerge una diminuzione ulteriore della percentuale di adolescenti che rispetto al periodo pandemico non pratica attività fisica di alcun tipo. Si è infatti passati dal 33,1% del periodo COVID al 46,7% del periodo post COVID.

I dati ISTAT del 2022 confermano il trend negativo. Nella fascia d'età tra 15 e 17 anni è circa il 19,3%, e nei giovani tra 18 e 19 anni il 26,9% la percentuale di chi non pratica nessuno sport o attività fisica.

Tali dati sono confermati anche dal rapporto ISTAT BES 2022 dedicato all'analisi della pratica sportiva e dei livelli di sedentarietà della popolazione italiana. Da questa indagine emerge in particolare che la Sicilia ha i livelli più bassi di partecipazione alla pratica sportiva (22,3%).

La nostra indagine è stata molto rilevante per renderci conto anche che il 40% degli adolescenti è aumentato di peso a causa della sedentarietà.

Nella stessa fascia d'età l'indagine condotta nel 2022 dal Sistema di sorveglianza HBSC Italia, coordinato dall'Istituto Superiore della Sanità, ci dice che il 19,3% dei ragazzi diciassetenni ha un eccesso di peso (15,9% sovrappeso, 3,9% obesità). La percentuale è sensibilmente maggiore nei maschi (maschi sovrappeso e obesi: 19,8% e 3,9% vs femmine: 11,7% e 2,8%).

Meno di un adolescente su 10 svolge almeno 60 minuti al giorno di attività motoria moderata-intensa e questa abitudine diminuisce all'aumentare dell'età. In ogni classe di età, si rilevano differenze di genere rispetto all'attività motoria moderata-intensa con frequenze maggiori nei maschi rispetto alle femmine. Rispetto alla rilevazione del 2017/2018 si evidenzia una lieve riduzione (44,1% vs 40,8%) della percentuale di giovani che svolge almeno 4 giorni a settimana di attività fisica moderata-intensa (60 minuti al giorno).

I risultati sono negativi anche in relazione ai livelli delle capacità motorie degli studenti e lo possiamo dedurre dal deterioramento delle capacità coordinative e condizionali riscontrato da ben il 73% dei docenti che hanno partecipato all'indagine.

Dall'analisi dei dati dei questionari dei docenti emerge un calo significativo della capacità di resistenza confermato anche dagli studenti. Mentre in riferimento alla coordinazione si evidenzia una discrasia tra quanto dichiarato dagli studenti (il 76,3% si ritiene coordinato) e quanto dichiarato dai docenti da cui risulta un peggioramento delle capacità coordinative con particolare riferimento alla capacità di combinazione motoria.

Del resto già lo studio condotto nel 2021 da Gennaro Palmisciano confermava il trend negativo con un marcato calo delle prestazioni fisiche, tanto a livello condizionale, quanto a livello coordinativo, pari in entrambi i casi a circa al 15%.

Dai dati analizzati si è constatato anche un aumento di situazioni di ansia e stress per il 28,6% e un calo sulla motivazione e la fiducia in sé stessi e sulle relazioni interpersonali.

A tal proposito i docenti dichiarano che il 29,7% degli alunni sono svogliati; il 29,7% sono ansiosi; il 16,2% più insicuri e il 10,8% è più stressato.

Rapportando i dati raccolti con l'indagine condotta nel 2022 dal Sistema di sorveglianza HBSC Italia si evince che non ci sono discostamenti significativi tra le due indagini.

Alla domanda posta ai diciassetenni nell'indagine HBSC sull'impatto sulla loro salute mentale del periodo COVID il 41% degli intervistati risponde che esso è negativo.

In riferimento al genere il 52% delle ragazze dichiara un impatto negativo a fronte del 31% dei ragazzi, e si osserva tale risposta nel 29% degli undicenni (33% delle femmine e 25% dei maschi) e nel 53% dei diciassetenni (66% e 41%)

Ad oggi, il 50% degli studenti partecipanti all'indagine dichiara comunque di voler cambiare le proprie abitudini.

Appare evidente dallo studio condotto come una percentuale ancora troppo bassa, insufficiente, di giovani soddisfa le indicazioni dell'OMS. Una tra le principali preoccupazioni per la salute pubblica a livello globale è che l'81% degli adolescenti non ha livelli adeguati di attività fisica.

Al contrario, il picco dei livelli di attività fisica si verifica all'età di 13 anni, ma successivamente diminuisce del 7% ogni anno. E troppo spesso la colpa viene data alla "mancanza di tempo" o ai "troppi compiti".

Oltre ad incrementare l'esercizio fisico, è importante che i giovani riducano i comportamenti sedentari, come ad esempio guardare la TV o utilizzare il computer e dispositivi elettronici sia per giocare che per stare sui social networks, riconosciuti come fattori di rischio per la salute che, se protratti nel tempo, possono avere ripercussioni sul loro benessere.

La nostra indagine ha evidenziato come il 45,58% dei ragazzi abbia trascorso durante il periodo COVID dalle 5 alle 6 ore ad utilizzare il cellulare.

L'indagine HBSC 2022 ci conferma il trend negativo evidenziato durante la pandemia e ci dà ulteriori informazioni sulle modalità d'uso dei dispositivi digitali. Il dato più allarmante riguarda in particolare l'uso del cellulare per stare sui Social media (Facebook, Tik Tok, Instagram...) con percentuali molto elevate più nelle ragazze che nei maschi maggiormente impegnati invece nell'utilizzo dei video giochi. È necessario ripensare alla preparazione specifica di insegnanti e istruttori in modo che l'attenzione allo sviluppo motorio sia adeguata alle necessità della crescita degli adolescenti, occorre anche che i programmi didattici siano adeguati sia per aumentarne i livelli di competenze motorie e sia per essere in grado di fronteggiare eventuali futuri momenti di lockdown. (Tortella e coll., 2021).

Occorre dunque potenziare l'attività motorio-sportiva scolastica ed extra scolastica affinché essa ritorni ad essere un'abitudine nei



giovani e non un'eccezione, attraverso degli interventi di sistema che diffondano con maggiore efficacia ed intensità il reale significato che il movimento esercita sul benessere psico-fisico presente e futuro dei ragazzi.

È necessario uno sforzo congiunto per ribaltare tali risultati che coinvolga genitori, docenti, educatori, istruttori, comuni, province, regioni e Stato .

Allo Stato, così come agli Enti locali, spetta il compito di formu-

lare delle politiche a sostegno del diritto alla salute, dello sport e alla realizzazione di programmi ed interventi volti ad una maggiore diffusione dello sport a scuola.

Alle agenzie educative è demandato invece un compito ben più arduo, ovvero educare i giovani all'acquisizione di quelle che noi chiamiamo **life skills**, ovvero quell'insieme di abilità che sono alla base delle iniziative di promozione della salute e benessere di bambini e adolescenti.

L'OMS ne individua ben 10 suddivise nelle seguenti aree:

EMOTIVE: consapevolezza di sé, gestione delle emozioni, gestione dello stress.

RELAZIONALI: empatia, comunicazione efficace, relazioni efficaci.

COGNITIVE: risolvere i problemi, prendere decisioni, pensiero critico, pensiero creativo.

Le life skills ci permettono di fare scelte salutari, vivere in salute e questo ci permette di dare il nostro contributo alla società in cui viviamo, al nostro gruppo di riferimento, alla nostra famiglia e a noi stessi.

È pur vero che noi stiamo bene anche quando possiamo esprimere le nostre potenzialità, quando sentiamo di essere utili, di contribuire, di mettere il nostro talento al servizio degli altri, l'ambiente sociale e naturale.

Pertanto l'invito ad educatori, insegnanti, genitori, allenatori sportivi e a chiunque sia a contatto con i più giovani è quello di sentirsi dei "talent scout", di scoprire le qualità, le doti, le risorse di chi sta loro di fronte e di fargliene notare in modo da aprire loro nuovi orizzonti, nuovi spiragli e nuove possibilità.



ABSTRACT

Four years have now passed since the Italian Government, following the spread of the Coronavirus, in March 2020, declared a national state of emergency and imposed drastic containment measures which provided for the suspension of many work activities as well as school ones, and citizens began a period of home confinement called "lock-down".

The national health emergency period ended on March 31, 2022 and this study was born from the idea of wanting to delve deeper into the impact that Covid-19 and social distancing had on the psycho-physical development of adolescents and the practice of physical and sporting activity, and verify whether, starting from the end of the state of emergency, we have returned to pre-pandemic levels or not.

To this end, two online questionnaires were administered in the period January-August 2023 respectively to students and teachers of Sports Sciences of the three-year secondary school period in the Sicily region

The results highlight that the period of isolation caused an increase in sedentary lifestyle, a decrease in motor-sports practice with a clear change in habits and lifestyles on the part of the students.

The data also demonstrate how the psycho-physical well-being levels of adolescents 3 years after the start of the pandemic have remained low, just as the number of adolescents practicing motor-sports activities remains very low.



1. Ammar A., Brach M., Trabelsi K., Chtourou H., Boukhris O., Masmoudi L., ... Hoekelmann A. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020; 12(6): 1583.
2. Blangiardo, G. C. (2022, LUGLIO 14). I numeri dello sport dopo il Covid-19.
3. Botosso, S. (2021, Aprile 7). Un anno senza sport: i giovani e il lockdown
4. Buonomano, M. (2020, maggio 25). Obesità: una condizione pericolosa in caso di COVID-1
5. Cavalcanti, G. (2021, gennaio 5). Salute globale, i 10 obiettivi dell'OMS per il 2021.
6. Cavill N., Foster C., Oja P. & Martin B.W. An evidence-based approach to physical activity promotion and policy development in Europe: contrasting case studies. *Promot Educ*. 2006; 13: 104-111.
7. Colella, D., d'Arando, C., Bellantonio, S., (2020). Physical literacy ed Educazione Fisica durante la pandemia COVID-19. *Problemi e prospettive. Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva / Italian Journal of Health Education, Sports and Inclusive Didactics*, 4, 3, doi: 10.32043/gsd.v4i3.195.
8. Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The Lancet* 2002;360:473-482
9. Effects of covid-2019 pandemic lock down on posture in physiotherapy students: a crossSectional study . (2019).
10. EpiCentro. Sorveglianza PASSI. I dati per l'Italia- attività fisica [Internet]. Disponibile su: <https://www.epicentro.iss.it/passi/dati/attivita>
11. Gregorio Serra, L. L. (2021, luglio 2). Smartphone use and addiction during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: cohort study on 184 Italian children and adolescents.
12. Hamid Reza Mokhtarinia, M. H. (2022, novembre 26). Smartphone addiction in children: patterns of use and musculoskeletal discomfort during the COVID-19 pandemic in Iran
13. Isha Akulwar-Tajane*, Musfira Darvesh2, Maithili Ghule3, Spandita Deokule4, Bhavna Deora5 and Vedika Mhatre6 "Effects of COVID -19 Pandemic Lock Down on Posture in Physiotherapy Students: A CrossSectional Study" *Medical & Clinical Research* 2020
14. Istat. Aspetti della vita quotidiana: Sport- età dettaglio [Internet]. Disponibile su: <http://dati.istat.it/Index.aspx?QueryId=24359>
15. Istat, e. o. -C. (2020, Marzo 10). L'offerta di aree sportive all'aperto per bambini e ragazzi.
16. La tecnica della scuola. Con il lockdown per i bambini meno attività motoria e più stress [Internet]. Disponibile su: <https://www.tecnica della scuola.it/con-illockdown-per-i-bambini-meno-attivita-motoria-e-piu-stress>
17. Marmocchi, C. Dall'Aglio, M. Tannini, Educare alle life skills, Erikson 2004
18. Mencacci, C. P. (2022, luglio 18). COVID e salute mentale. Stress, ansia e depressione dopo la pandemia.
19. MoKhatarinia et al. Smartphone addiction in children: patterns of use and musculoskeletal discomfort during the COVID-19 pandemic in Iran *BMC Pediatrics* 2022. <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-022-03748-7#Sec11>
20. Moyer/Nature, M. W. (2022, Gennaio 25). Generazione COVID: la pandemia sta influenzando il cervello dei bambini?
21. Natali Daniela, C. d. (2021, Novembre 7). Gli effetti della pandemia sulla mente dei ragazzi: che cosa si può fare ora. I segnali di disagio che i genitori devono imparare a riconoscere e le possibili modalità di risposta a difficoltà emotive, insorgere di rabbia, e frustrazione. E disturbi alimentari.
22. Narici M., De Vito G., Franchi M., Paoli A., Moro, T., Marcolin G., ... Maganaris C., Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures, *European Journal of Sport Science*. 2021; 21(4): 614-635.
23. Nazioni unite, c. r. (2022, marzo 10). OMS: Covid-19 aumenta del 25% i casi di ansia e depressione.
24. Oms, Global recommendations on physical activity for health, 2010 Global recommendations on physical activity for health
25. Popular Science, J. o. (2022, 01 28). L'impatto della pandemia sulla salute mentale degli adolescenti
26. Ruiz-Roso MB, de Carvalho Padilha P, Matilla-Escalante DC, Brun P, Ulloa N, Acevedo-Correa D, Arantes Ferreira Peres W, Martorell M, Rangel Bousquet Carrilho T, de Oliveira Cardoso L, Carrasco-Marín F, Paternina-Sierra K, Lopez de Las Hazas MC, Rodriguez-Meza JE, Villalba-Montero LF, Bernabè G, Pauletto A, Taci X, Cárcamo-Regla R, Martínez JA, Dávalos A. Changes of Physical Activity and Ultra-Processed Food Consumption in Adolescents from Different Countries during Covid-19 Pandemic: An Observational Study. *Nutrients*. 2020 Jul 30;12(8):2289
27. Sanità 24 Ore, I. (2023 , maggio 23). Salute mentale/ Unicef e Gemelli, il 39% dei giovani soffre di ansia-depressione.
28. Serra G-Lo Scalzo L-Giuffrè M-Ferrara P. -Corsello G. Smartphone use and addiction during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: cohort study on 184 Italian children and adolescents (2021)
29. Science, P. (2022, 01 28). L'impatto della pandemia sulla salute mentale degli adolescenti.
30. Symons M., Cunha C.M., Poels K., Vandebosch H., Dens N. & Cutello C.A., Physical Activity during the First Lockdown of the COVID-19 Pandemic: Investigating the Reliance on Digital Technologies, Perceived Benefits, Barriers and the Impact of Affect, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(11): 5555.
31. Speranza, C. (2021, dicembre 10). Salute mentale, in Europa 9 milioni di adolescenti soffrono di disturbi psichici.
32. Sport e Salute. Emergenza sanitaria Covid-19 e sport: gli impatti sugli stili di vita dei cittadini e sull'offerta di servizi durante il Lockdown [Internet]. Disponibile su: <https://www.sportesalute.eu/images/studi-e-dati-dello-sport/schede/2020/35-36->
33. Emergenza_Covid_SWG_Sport_e_Salute_dCOVID-19 e obesità: un binomio pericoloso | Top Doctors
34. Tortella P., et al. Covid-19 and the effects of isolation on the sedentariness and physical activity of children: an Italian study 2020. *Formazione & Insegnamento Vol18 n.3 p. 10.*
35. Vicari S, Pontillo M. Gli adolescenti e il Covid-19. L'impatto della pandemia sul benessere mentale dei ragazzi. Ed. LSWR 2022
36. Warburton et al. Health benefits of physical activity: the evidence PUB MED 2006 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16534088/>
37. Zhang Y, Zhang H., Ma X. & Di Q., Mental Health Problems during the COVID-19 Pandemics and the Mitigation Effects of Exercise: A Longitudinal Study of College Students in China, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(10): 3722.