

SCINTILLE DI MOVIMENTO

Pause dinamiche per migliorare
il benessere psicofisico degli studenti.

Relatore:

Prof. Claudio Bardini

Correlatore:

Prof. Daniele Fedeli

Laureanda:

Eleonora Presacco



INDOLENZIMENTI
MUSCOLARI

SALUTE

INSONNIA

SEDENTARIETÀ

ATTENZIONE E
MEMORIA

SOCIALITÀ

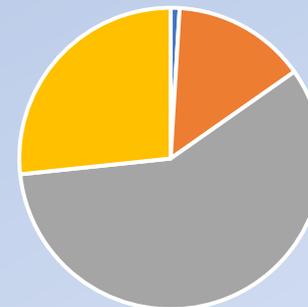
ANSIA E
DEPRESSIONE

"Riferito a persona, che si muove poco, che svolge la propria attività stando quasi sempre seduta" (vocabolario Treccani).

SEDENTARIETÀ

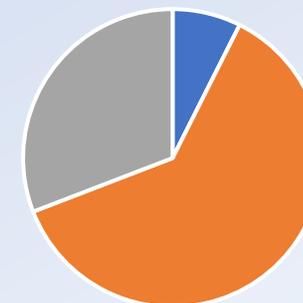
Le statistiche dell'OMS evidenziano che 1 adulto su 4 e 4 adolescenti su 5 non praticano abbastanza attività fisica. Secondo i dati ISTAT, nel nostro Paese i sedentari sono il 35% della popolazione. Inoltre, in Italia, la sedentarietà è responsabile del 14,6% di tutti i decessi.

Ore passate seduto/a in una giornata dagli studenti Uniud (quarto anno di Scienze della Formazione Primaria e primo anno di Scienze Motorie: Tot 106)



■ Meno di 3 ■ Da 3 a 5 ■ Da 5 a 8 ■ Più di 8

Ore passate seduto/a in una giornata dagli studenti liceali (liceo classico J. Stellini di Udine)



■ Da 3 a 5 ■ Da 5 a 8 ■ Più di 8

In letteratura troviamo numerosi studi sugli effetti che hanno creato queste misure restrittive. Oltre all'evidente mancanza di socialità, i danni maggiormente riscontrati riguardano:

Da marzo 2020 l'Italia e tutto il mondo si sta confrontando con una pandemia globale causata dal virus SARS-CoV-2. La maggior parte degli stati ha dovuto affrontare un lockdown totale tra marzo e maggio 2020 ed in seguito, la popolazione ha dovuto convivere (e sta tuttora convivendo) con misure restrittive. Il mondo scolastico inoltre ha dovuto sperimentare e adattarsi alla DAD.



- la carenza di concentrazione/attenzione;
- il peggioramento della qualità del sonno;
- sintomi correlati ad ansia e depressione;
- inevitabili danni fisici dovuti alla sedentarietà che questi eventi hanno comportato.

ANSIA E DEPRESSIONE

- Anche solo dopo una singola seduta di esercitazioni si verifica la riduzione dell'ansia;
- L'intensità dell'esercizio deve essere pari almeno al 70% della FCmax;
- Tale riduzione permane per un tempo variabile tra le 2 e le 6 ore.

Se si vogliono ricercare invece gli effetti cronici della riduzione dell'ansia e della depressione, l'esercizio deve essere svolto in modo costante per almeno 2-4 mesi, 2-4 volte alla settimana.

ATTENZIONE E MEMORIA

Sono moltissime le evidenze scientifiche che sottolineano gli effetti positivi dell'attività fisica su attenzione e memoria. In particolare, l'azione che l'attività fisica ha su plasticità sinaptica e LTP (potenziamento a lungo termine) è fondamentale nei processi mnesici e attentivi.

INDOLENZIMENTI MUSCOLARI

Uno studio dell'università del Texas stima un incremento del 20% delle problematiche di cervicalgia nel corso di quest'anno. Questi numeri sono molto alti se consideriamo che in Italia già prima della pandemia circa il 70% della popolazione riportava dolori simili. Le maggiori cause di indolenzimento del tratto cervicale sono appunto l'inattività fisica, la debolezza muscolare, una postura scorretta.

INSONNIA

Molti articoli presenti in letteratura concordano che l'esercizio fisico di tipo aerobico migliora la qualità del sonno. Gli esperti suggeriscono quindi che l'attività fisica aerobica venga inserita come terapia aggiuntiva a quella farmacologica per la cura dell'insonnia.

SOCIALITÀ

L'aspetto sociale e di contatto umano è quello che ne ha maggiormente risentito in questo difficile periodo. Gli studenti che hanno partecipato allo studio "scintille di movimento" hanno più volte manifestato questo disagio.

Le nuove linee-guida dell'OMS raccomandano:

- ai bambini e agli adolescenti una media di 60 minuti di attività fisica al giorno e 3 volte alla settimana vigorosa;
- a tutti gli adulti almeno 150-300 minuti di attività aerobica (da moderata a intensa) alla settimana;
- le persone di età pari o superiore ai 65 anni dovrebbero includere nella propria quotidianità anche attività che migliorano l'equilibrio, la coordinazione motoria e il rinforzo muscolare.

LINEE GUIDA OMS

in sessioni di



consecutivi

5 - 17anni

Attività MODERATA



60 Minuti

OGNI GIORNO

Ogni ulteriore incremento comporta un beneficio aggiuntivo

Attività INTENSA



3 VOLTE A SETTIMANA

Per migliorare la forza muscolare e l'elasticità

18 - 64 anni

Attività MODERATA



150 Minuti

oppure
(o combinazioni equivalenti delle due)

in sessioni di 10 Minuti consecutivi

rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari almeno 2 volte a settimana

Attività INTENSA



75 Minuti

A SETTIMANA

oltre 64 anni

18 - 64 anni

Attività MODERATA



150 Minuti

oppure
(o combinazioni equivalenti delle due)

in sessioni di 10 Minuti consecutivi

rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari almeno 2 volte a settimana

Attività INTENSA



75 Minuti

A SETTIMANA

+



Esercizio per l'equilibrio almeno 3 volte la settimana, per prevenire le cadute

IL MENO POSSIBILE



IL PIU' POSSIBILE



Fare le scale invece che prendere l'ascensore, camminare per andare a fare la spesa, posteggiare la macchina lontano da casa e dal lavoro

“Scintille di movimento” è un progetto ideato e promosso dal Professor Claudio Bardini all’interno del Liceo Classico Statale Jacopo Stellini di Udine. Le scintille di movimento sono delle porzioni di dieci minuti di esercizio fisico da svolgere a scuola (aula) o in ambiente domestico (postazione di studio) comprendenti esercizi aerobici, di mobilità, di equilibrio, allungamento muscolare, tonificazione.

in sessioni di



consecutivi

SCINTILLE DI MOVIMENTO



MATERIALI E
METODI

PARTECIPANTI

RISULTATI

A tutti i partecipanti è stato chiesto di svolgere 2 o più porzioni di 10 minuti di esercizio fisico al giorno (da scegliere all'interno del protocollo) durante la mattinata scolastica o durante lo studio pomeridiano, ogni giorno, per un periodo di quattro settimane.



MATERIALI E METODI

Sono stati somministrati due questionari tramite "Google Forms":

- CRONICO: mirava a valutare la percezione dei ragazzi su: sfera sociale, attenzione, ansia e malessere psico-somatico, insonnia, indolenzimenti e tono dell'umore prima e dopo il programma di quattro settimane di scintille di movimento;
- ACUTO: mirava a valutare gli stessi pattern ma immediatamente prima e dopo i dieci minuti di pausa attiva.

Inoltre sono state indagate le associazioni tra sesso, età e le diverse variabili studiate.

STUDENTI UNIVERSITARI



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

hic sunt futura

CRONICO (N=88)

Femmine, n (%)	57 (64.8)
Età, mediana [range]	20.5 [19-38]
Corso, n (%)	
Scienze della formazione primaria	35 (39.8)
Scienze motorie	53 (60.2)

ACUTO (N=106)

Femmine, n (%)	67 (63.2)
Età, mediana (IQR)	21 [20-22]
Corso, n (%)	
Scienze della formazione primaria	46 (43.4)
Scienze motorie	60 (56.6)

PARTECIPANTI

STUDENTI LICEALI



CRONICO (N=114)

Femmine, n (%)	82 (71.9)
Età, mediana [range]	16 [14-19]
Anno di studio, n (%)	
1	29 (25.4)
2	18 (15.8)
3	21 (18.4)
4	20 (17.5)
5	26 (22.8)

ACUTO (N=81)

Femmine, n (%)	54 (66.7)
Età, mediana (IQR)	17 (16-18)
Anno di studio, n (%)	
1	10 (12.3)
2	6 (7.4)
3	9 (11.1)
4	38 (46.9)
5	18 (22.2)





Risultati questionario «cronico» universitari

	PRE	POST	<i>p-value</i>
Tendo a distrarmi facilmente mentre ascolto la lezione , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	0.021
Avverto la solitudine e la mancanza dei compagni di corso durante la lezione , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	0.001
Mi sento preoccupato/a per l'esame finale o per altre attività collegate al corso , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	0.015
Mi manca la possibilità di frequentare l'università in presenza, le biblioteche, la mensa, ecc. , mediana [range]	2 [0-3]	2 [1-3]	0.036
Mi manca la possibilità di parlare e scherzare con i compagni di corso , mediana [range]	2 [0-3]	2 [1-3]	0.787
Avverto uno stato di ansia, tristezza, ecc. , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	<0.001
Tendo a rimandare lo studio e la preparazione per gli esami , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	0.001
Ho difficoltà ad addormentarmi, ho risvegli notturni o precoci al mattino , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	<0.001
Mi sento stanco/a, privo/a di energie, ecc. , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	0.013
Avverto malesseri somatici di varia natura (mal di stomaco, mal di testa, ecc.) , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	<0.001
Tendo a mangiare molto di più o molto di meno del solito , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	<0.001
Mi capita di avere crisi di pianto o di rabbia immotivate , mediana [range]	0 [0-3]	2.5 [1-3]	<0.001

Avverto malesseri somatici di varia natura (mal di stomaco, mal di testa, ecc.) , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	<0.001
Tendo a mangiare molto di più o molto di meno del solito , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	<0.001
Mi capita di avere crisi di pianto o di rabbia immotivate , mediana [range]	0 [0-3]	2.5 [1-3]	<0.001
Avverto una sensazione di irrequietezza, nervosismo, ecc. , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	0.001
Avverto indolenzimenti alle spalle, al collo, alla schiena, ecc. , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	0.008
Ho difficoltà a concentrarmi sullo studio , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	0.014
Tendo a dimenticare facilmente le cose da fare e/o le cose che studio , mediana [range]	1 [0-3]	1 [1-3]	<0.001
Ho difficoltà ad organizzarmi nello studio , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	<0.001
Mi sento annoiato/a , mediana [range]	1 [0-3]	2 [1-3]	0.002
Ho difficoltà a comprendere quello che viene spiegato a lezione , mediana [range]	1 [0-2]	1 [1-3]	<0.001
Avverto sensazioni di costrizione al petto, fiato corto, ecc. , mediana [range]	0 [0-3]	3 [1-3]	<0.001
Sento gli occhi affaticati , mediana [range]	2 [0-3]	2 [1-3]	0.172
Stando troppo tempo seduto/a sento rigidità muscolare , mediana [range]	2 [0-3]	2 [1-3]	0.017
Umore , mediana [range]	6 [2-9]	7 [1-10]	0.001

Risultati questionario «acuto» universitari

	PRE	POST	<i>p-value</i>
Bisogno di muoversi , mediana (IQR)	4 (4-5)		
Sentirsi energico , mediana (IQR)	2 (1-3)	4 (3-4)	<0.001
Concentrato , mediana (IQR)	2 (1-3)	4 (3-4)	<0.001
Indolenzimenti muscolari , mediana (IQR)	3 (2-4)	2 (1-3)	<0.001
Pronto a iniziare lezione , mediana (IQR)		3 (3-4)	

Risultati questionario «cronico» liceali

	PRE	POST
Tendo a distrarmi facilmente mentre ascolto la lezione , mediana [range]	1 [1-3]	2 [0-3]
Avverto la solitudine e la mancanza dei compagni di corso durante la lezione , mediana [range]	2 [0-3]	1 [0-3]
Mi sento preoccupato/a per l'esame finale o per altre attività collegate al corso , mediana [range]	2 [1-3]	2 [1-3]
Mi manca la possibilità di parlare e scherzare con i compagni di corso , mediana [range]	2 [0-3]	2 [0-3]
Avverto uno stato di ansia, tristezza, ecc. , mediana [range]	2 [0-3]	2 [0-3]
Tendo a rimandare lo studio e la preparazione per gli esami , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-3]
Ho difficoltà ad addormentarmi, ho risvegli notturni o precoci al mattino , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-3]
Mi sento stanco/a, privo/a di energie, ecc. , mediana [range]	1 [0-3]	2 [0-3]
Avverto malesseri somatici di varia natura (mal di stomaco, mal di testa, ecc.) , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-3]

Mi capita di avere crisi di pianto o di rabbia immotivate , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-3]
Avverto una sensazione di irrequietezza, nervosismo, ecc. , mediana [range]	2 [0-3]	1 [0-3]
Avverto indolenzimenti alle spalle, al collo, alla schiena, ecc. , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-3]
Ho difficoltà a concentrarmi sullo studio , mediana [range]	1 [0-3]	2 [0-3]
Tendo a dimenticare facilmente le cose da fare e/o le cose che studio , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-2]
Ho difficoltà ad organizzarmi nello studio , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-3]
Mi sento annoiato/a , mediana [range]	2 [0-3]	1.5 [0-3]
Ho difficoltà a comprendere quello che viene spiegato a lezione , mediana [range]	1 [0-2]	1 [0-2]
Avverto sensazioni di costrizione al petto, fiato corto, ecc. , mediana [range]	0 [0-3]	0 [0-3]
Sento gli occhi affaticati , mediana [range]	2 [0-3]	2 [0-3]
Stando troppo tempo seduto/a sento rigidità muscolare , mediana [range]	1 [0-3]	1 [0-3]
Umore , mediana [range]	5 [0-9]	6 [1-10]

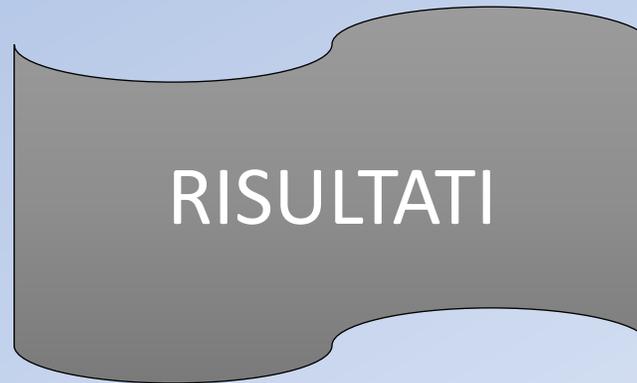
Risultati questionario «acuto» liceali

	PRE	POST	<i>p-value</i>
Bisogno di muoversi , mediana (IQR)	4 (3-4)		
Sentirsi energico , mediana (IQR)	2 (2-3)	4 (3-4)	<0.001
Concentrato , mediana (IQR)	3 (2-3)	3 (3-4)	<0.001
Indolenzimenti muscolari , mediana (IQR)	3 (2-3)	2 (1-3)	<0.001
Pronto a iniziare lezione , mediana (IQR)		3 (3-4)	

STUDENTI UNIVERSITARI

QUESTIONARIO CRONICO: i risultati post 4 settimane di scintille di movimento mostrano per la maggior parte delle variabili un leggero peggioramento; Contrariamente ai restanti pattern, il tono dell'umore (variabile influenzata da tutti gli altri fattori) appare significativamente migliorato.

QUESTIONARIO ACUTO: I risultati dei pattern richiesti (funzioni esecutive e benessere fisico) sono tutti significativamente migliorati dopo lo svolgimento di 10 minuti di esercizio fisico rispetto a prima della pausa;



STUDENTI LICEALI

QUESTIONARIO CRONICO: non ci sono sostanziali differenze tra il pre e il post nelle variabili studiate; così come per gli studenti universitari, anche per i liceali il tono dell'umore ha registrato un lieve incremento.

QUESTIONARIO ACUTO: Tutte le variabili studiate sono significativamente migliorate dopo lo svolgimento di 10 minuti di esercizio fisico.

STUDENTI UNIVERSITARI

Ritieni che le scintille di movimento siano utili?



■ sì ■ no

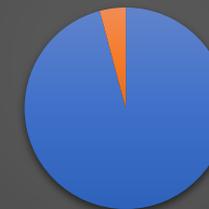
Conoscevi i benefici di questo tipo di attività?



■ sì ■ no

STUDENTI LICEALI

Ritieni che le scintille di movimento siano utili?



■ sì ■ no

Conoscevi i benefici di questo tipo di attività?



■ sì ■ no

Associazione delle diverse variabili con il sesso dei partecipanti

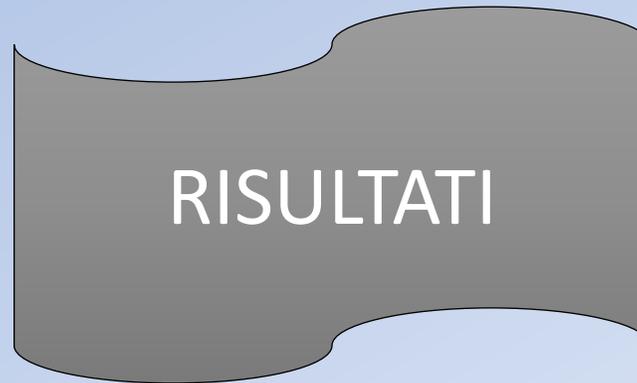
	Femmine (n=121)	Maschi (n=66)	p-value
Ore passate seduto in una giornata, n/N (%)			0.038
Meno di 3	1 (0.8)	0 (0)	
Da 3 a 5	13 (10.7)	8 (12.3)	
Da 5 a 8	65 (53.7)	46 (70.8)	
Più di 8	42 (34.7)	11 (16.9)	
Scintille di movimento utili	117 (96.7)	60 (90.9)	0.093
Benefici attività conosciuti	64 (52.9)	26 (39.4)	0.077
Bisogno di muoversi pre	4 (3-5)	4 (4-5)	0.483
Sentirsi energico pre	2 (1-2)	2 (2-3)	<0.001
Sentirsi energico post	4 (3-4)	4 (3-4)	0.468
Aumento sentirsi energico (<i>sentirsi energico post-sentirsi energico pre</i>)	2 (1-3)	1 (0-2)	0.003
Concentrato pre	2 (2-3)	2 (1-3)	0.267
Concentrato post	3 (3-4)	3 (3-4)	0.857
Differenza concentrazione	-1,1	-1,5	*0,065
Indolenzimenti muscolari pre	3 (2-4)	3 (2-3)	0.022
Indolenzimenti muscolari post	2 (1-3)	2 (1-3)	0.944
Diminuzione indolenzimenti muscolari	-0,90	-0,5	0.037
Pronto a iniziare lezione post	3 (3-4)	3 (3-4)	0.570

Associazione delle diverse variabili con l'età dei partecipanti

	β	95% IC	<i>p-value</i>
Ore passate seduto in una giornata	-0.28	(-1.05, 0.50)	0.484
Scintille di movimento utili	2.02	(-0.14, 4.18)	0.067
Benefici attività conosciuti	-0.47	(-1.45, 0.50)	0.340
Bisogno di muoversi pre	0.92	(0.37, 1.47)	0.001
Sentirsi energico pre	-0.27	(-0.78, 0.26)	0.324
Sentirsi energico post	0.76	(0.25, 1.27)	0.004
Concentrato pre	-0.60	(-1.09, -0.11)	0.016
Concentrato post	0.92	(0.36, 1.47)	0.001
Indolenzimenti muscolari pre	0.61	(0.18, 1.04)	0.006
Indolenzimenti muscolari post	0.10	(-0.41, 0.61)	0.696
Pronto a iniziare lezione post	0.68	(0.15, 1.20)	0.011

ASSOCIAZIONI CON IL SESSO

- **“sentirsi energici, essere pronti ad iniziare la lezione successiva”:** prima della pausa attiva i risultati di maschi e femmine sono gli stessi. La variazione tra pre e post però è significativamente più alta nelle femmine;
- **dolori muscolari/articolari:** inizialmente non c'è differenza tra i sessi. Il cambiamento dopo i dieci minuti di esercizi invece denota una maggiore efficacia nel sesso femminile;
- **attenzione:** dopo la pausa attiva gli studenti di sesso maschile sembrano distrarsi meno facilmente.



ASSOCIAZIONI CON L'ETÀ

Possiamo affermare che con l'aumentare dell'età generalmente i soggetti:

- mostrano più bisogno di muoversi prima della pausa attiva;
- si sentono più energici dopo aver svolto gli esercizi;
- si sentono più concentrati dopo le scintille di movimento e allo stesso tempo meno concentrati dei più giovani prima;
- hanno più indolenzimenti muscolari prima della pausa attiva;
- si sentono più pronti ad iniziare la lezione successiva o a continuare lo studio dopo aver svolto i 10 minuti di esercizio fisico.

LA VITA È MOVIMENTO, IL
MOVIMENTO È VITA!



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

