codiceAOO - REGISTRO PROTOCOLLO - 0005549 - 12/10/2020 - A35d - U

INAIL

2020

DISPOSIZIONI ANTI COVID-19 ED ERGONOMIA SCOLASTICA

Il periodo di emergenza sanitaria connessa alla pandemia da SARS-CoV-2 ha portato alla necessità di sospendere l'attività scolastica in aula per un lungo periodo di tempo. Oggi, il rientro richiede, comunque, di adottare importanti azioni per garantire il distanziamento tra gli alunni di almeno un metro "da bocca a bocca" e prevenire il rischio di nuovi casi di contagio.
I banchi monoposto sono una delle soluzioni che può contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di mantenere il distanziamento fisico assicurando inoltre una migliore igiene della postazione; rappresentano non soltanto una misura di contrasto contro la diffusione del virus, ma anche un'opportunità per migliorare la qualità delle infrastrutture scolastiche, poiché realizzati secondo quanto previsto dalle norme tecniche europee sugli arredi scolastici UNI EN 1729-1 e UNI EN 1729-2*.

I dati presenti in letteratura indicano che tra gli studenti i disturbi muscoloscheletrici (mal di schiena, dolore al collo e alle spalle) sono molto frequenti e tra i fattori di rischio responsabili della loro insorgenza sono implicati le posture errate, gli arredi (banchi e sedie) e gli zainetti. Le soluzioni che si sono rivelate più efficaci nel prevenirli sono il miglioramento del design degli arredi, l'educazione alla postura, la riduzione del peso degli zainetti e il loro corretto utilizzo. I banchi monoposto di nuova generazione, in linea con le norme tecniche europee sugli arredi scolastici, rendono più agevole adattare la postazione al singolo studente e facilitare il mantenimento di una buona postura. Inoltre, contribuendo al mantenimento del distanziamento fisico e al miglioramento dell'igiene della postazione, rappresentano una misura di contrasto contro la diffusione del virus SARS-CoV-2, insieme alle altre misure adottate (uso della mascherina e igiene personale e ambientale).

Per preservare la salute della schiena quando si è seduti al banco è comunque importante seguire alcune semplici regole per evitare di assumere delle posture scorrette che non solo possono provocare dolore e fastidio, ma che, nel tempo, possono determinare alterazioni della schiena quali una minore flessibilità e l'atteggiamento di dorso curvo. Vediamo insieme alcuni consigli per una corretta postura:

- La schiena deve essere sempre ben poggiata allo schienale della sedia e non curva.
- Gli avambracci devono sempre avere un punto di appoggio (esempio: il banco, i braccioli, le gambe).
- I piedi devono poggiare completamente sul pavimento o sulla barra poggia-piedi se presente (non mettere i piedi intorno alle gambe della sedia, non sedersi in ginocchio).
- Le ginocchia non devono toccare la parte inferiore del piano del banco.
- Deve essere garantito uno spazio sufficiente per muovere agevolmente le gambe.
- Considerando il piano di seduta della sedia, deve esserci uno spazio libero tra la parte posteriore (dietro) delle ginocchia ed il bordo anteriore (avanti) della sedia.
- Evitare di poggiare il gomito sul banco con il mento poggiato sulla mano.
- Non dondolare con la sedia.
- È bene che la sedia non sia troppo lontana dal piano d'appoggio utilizzato.

NO

Ricordiamo che qualsiasi posizione fissa se mantenuta a lungo è scomoda, quindi cerchiamo di cambiare spesso posizione e ogni tanto, con il permesso dell'insegnante, alziamoci in piedi per sgranchire i muscoli, praticando qualche piccolo esercizio (vedi elenco esercizi), rispettando sempre le regole di distanziamento.

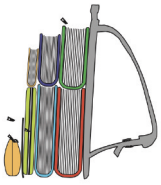
codiceAOO - REGISTRO PROTOCOLLO - 0005549 - 12/10/2020 - A35d - U

*Le norme **UNI EN 1729-1 e 1729-2** indicano i requisiti di sicurezza e stabilità necessari per poter definire gli arredi scolastici sicuri; inoltre specificano le dimensioni che questi devono avere per essere compatibili con l'altezza media degli studenti, in maniera tale da assegnare loro, per fasce di altezza omogenee, banchi e sedie delle misure più idonee per facilitare il mantenimento di una buona postura.
Secondo le norme, i banchi devono avere una profondità minima di 50 cm indipendentemente dall'altezza dello studente che li utilizza e una lunghezza del piano di 60 cm. Il banco deve essere progettato in modo tale che gli studenti possano agevolmente appoggiare le braccia sul piano mantenendo le spalle rilassate. Le dimensioni dello spazio di seduta, degli schienali delle sedie e dell'altezza minima del banco da terra devono garantire spazio sufficiente per il movimento delle gambe e un buon appoggio della schiena, favorendo il mantenimento della posizione eretta, una giusta distribuzione del peso del corpo e il posizionamento corretto delle ginocchia (che quando si è seduti devono trovarsi alla stessa altezza delle anche). Rispetto alla sicurezza degli arredi, le norme stabiliscono che gli spigoli dei banchi e delle sedie debbano essere arrotondati e che le superfici debbano essere lisce, facilmente pulibili e realizzate in materiali resistenti che non generino, se danneggiate, schegge taglienti.

IL TRASPORTO DEI LIBRI DI SCUOLA - LO ZAINO

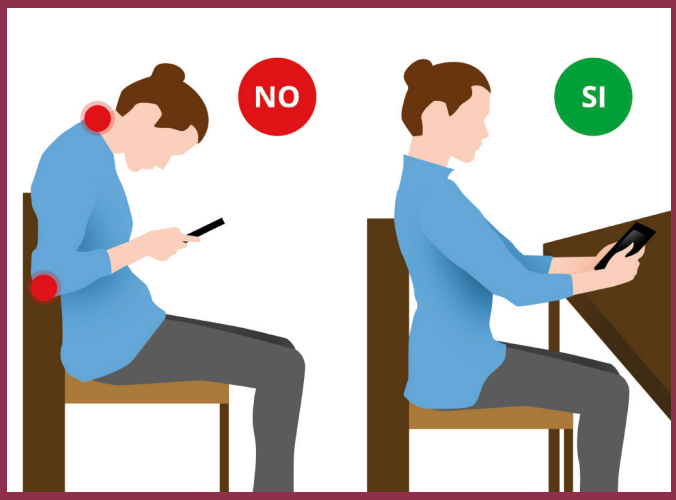
Portare sulle spalle uno zaino molto pesante può causare disturbi muscoloscheletrici e, in particolar modo, il mal di schiena. Il peso dello zaino non deve superare un *range* tra il 10 e il 15% del peso corporeo, pertanto è fondamentale portare con sé solo lo stretto necessario.
Uno zaino ergonomico deve avere dimensioni adeguate allo studente (non deve essere troppo grande), schienale rigido e imbottito con bretelle ampie e imbottite, cintura da allacciare all'altezza della vita e maniglia per sollevarlo o trasportarlo a mano. Inoltre deve essere leggero (da vuoto).
Di seguito alcuni consigli "ergonomici" per evitare che il trasporto dello zaino possa portare all'insorgenza del mal di schiena.

Come usare lo zaino in maniera corretta:



- Riempire lo zaino partendo dallo schienale e mettendo le cose più pesanti vicino allo schienale e poi, via via, le cose meno pesanti.
- Regolare le bretelle affinché siano della stessa lunghezza, cosicché lo schienale sia ben aderente alla schiena ed in modo che la parte inferiore dello zaino non scenda al di sotto della vita.
- Non portare lo zaino su una spalla sola, ma indossare sempre ambedue le bretelle e allacciare sempre la cintura in vita (se c'è).
- Quando è possibile (sull'autobus o quando si è fermi) togliere lo zaino dalle spalle e poggiarlo.
- Se lo zaino è molto pesante è preferibile usare un trolley o montarlo su di un carrellino.
- **Se si usa una borsa per portare i libri**, è bene ricordare che tenerla a lungo in mano può risultare dannoso, quindi è preferibile portarla a spalla o a tracolla. Si deve evitare di riempirla troppo ed è utile cambiare spesso la spalla di appoggio.

L'utilizzo del **TABLET** a scuola può risolvere in parte il problema del peso dello zaino. Tuttavia un uso prolungato, continuo (senza pause) e non corretto del tablet può causare disturbi e problematiche muscoloscheletriche che interessano i muscoli del collo/spalle, della schiena e degli arti superiori. Spesso usando il tablet (ma anche lo smartphone) si assume una postura scorretta con il capo rivolto verso il basso, la schiena flessa in avanti e le braccia sollevate per sorreggere il dispositivo. È necessario pertanto seguire alcune semplici raccomandazioni sul corretto utilizzo di questi dispositivi:



- Evitare di usarli per tempi troppo lunghi, fare pause regolari e cercare di cambiare frequentemente posizione.
- Durante le pause fare semplici esercizi per il collo (vedi elenco esercizi).
- Stare seduti in posizione eretta (mantenendo la schiena poggiata allo schienale della sedia e evitando di curvarla in avanti).
- Tenere il tablet in alto (posizionandolo sul tavolo o su un altro punto di appoggio) per evitare di dover flettere il collo in avanti per guardarlo.
- Evitare di sostenere il tablet utilizzando solo le braccia.
- Evitare di utilizzarlo tenendolo poggiato sulle gambe.

codiceAOO - REGISTRO PROTOCOLLO - 0005549 - 12/10/2020 - A35d - U

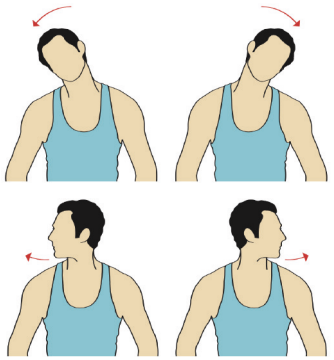
ESERCIZI PER PREVENIRE I DISTURBI MUSCOLOSCHELETRICI

È bene effettuare una buona attività fisica per mantenere il nostro sistema muscoloscheletrico in salute e per contrastare la staticità delle attività al banco di scuola.
Si possono sfruttare alcuni momenti di pausa in modo "intelligente" per prevenire i disturbi alla colonna vertebrale, alle spalle e alle braccia che possono essere indotti dalle posture fisse e prolungate, svolgendo appositi esercizi.

Di seguito verranno spiegati e illustrati alcuni semplici ma efficaci esercizi. Si consiglia di farli diventare un'abitudine motoria quotidiana e di attuare una progressiva sollecitazione a livello muscolare. Alcuni tra gli esercizi proposti vanno effettuati da seduti, altri in piedi.
L'esecuzione degli esercizi non deve provocare insorgenza di dolore nelle regioni sollecitate; qualora ciò dovesse accadere si consiglia di interrompere l'attività e parlarne con un medico.

ESERCIZI PER IL COLLO

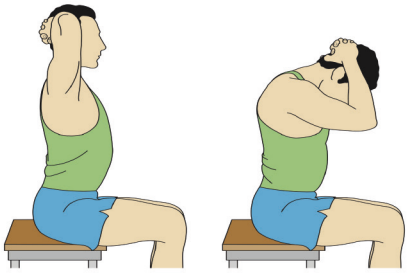
Il collo è progettato per muoversi e far muovere la testa, invece quando si sta seduti al banco di scuola, nella maggior parte dei casi, si sta fermi in una postura fissa con il collo flesso (quando si scrive, si disegna) oppure esteso (quando si guarda la lavagna o l'insegnante).
Questo porta alla contrattura della muscolatura, con conseguente carenza di ossigenazione dei muscoli e dolore.
Per questo è importante effettuare degli esercizi di mobilizzazione del collo.



1

ESERCIZIO N. 1
Inclinare il collo verso il lato destro, guardando dritto davanti a sé (non alzare la spalla sinistra). L'esercizio risulta più efficace se ci si aiuta con la mano destra nell'inclinazione del capo. Ripetere 10 volte alternando con il lato sinistro. Si può completare l'esercizio compiendo alcune rotazioni laterali del capo.

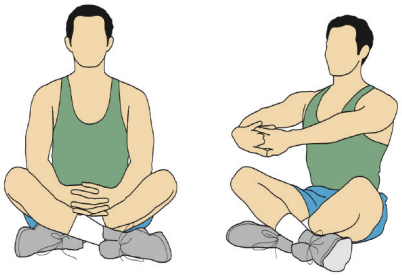
ESERCIZIO N. 2
Tirare il capo lentamente verso il basso con le dita intrecciate su di esso e i gomiti vicini. Fermarsi in questa posizione per 10". Ripetere l'esercizio 10 volte.



2

ESERCIZI PER LE BRACCIA E PER LE MANI

Le braccia e le mani vanno incontro a disturbi causati dalla posizione fissa e dalla contrazione dei muscoli. Il mantenere gli avambracci poggiati sulla superficie del banco permette di scaricare la tensione muscolare e prevenire l'intorpidimento o il dolore.
È comunque consigliabile effettuare degli esercizi per "sgranchire" i muscoli, specialmente se si usa il computer.

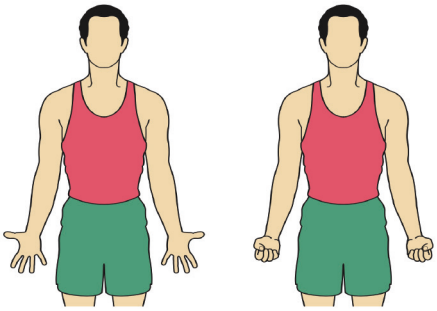


3

A B

ESERCIZIO N. 3
Seduti, dita delle mani incrociate e palmi delle mani rivolti all'interno (A). Espirando, estendere le braccia in avanti, portando i palmi delle mani verso l'esterno, senza staccare le dita tra loro (B). Mantenere la posizione, rilassare e ripetere.

ESERCIZIO N. 4
Aprire le mani a ventaglio, i palmi rivolti verso l'alto (A). Tenere la posizione per 5", i polsi più fermi possibile. Chiudere le mani a "pugno" (B). Ripetere 5 volte. Alternare con i palmi rivolti verso il basso.



4

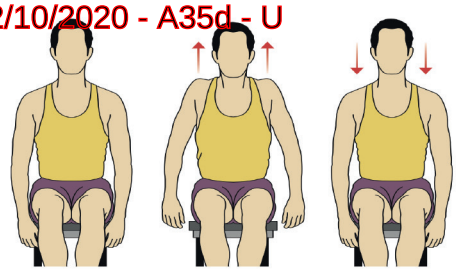
A B

codiceAOO - REGISTRO PROTOCOLLO - 0005549 - 12/10/2020 - A35d - U

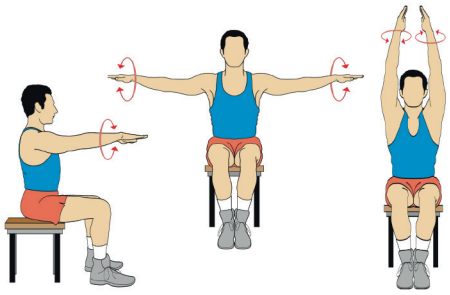
ESERCIZI PER LE SPALLE

Bruciore alla base del collo che si irradia alle scapole, sensazione tra collo e spalla come se l'uno tirasse l'altro o come se ci fosse su un peso, sono i segni di contratture causati dalla posizione fissa o dal peso degli zainetti sulle spalle. Per prevenirli è consigliabile fare degli esercizi per rinforzare la muscolatura delle spalle!

ESERCIZIO N. 5
Sollevare le spalle per 10", poi rilassarle. Far scendere le spalle (curvandole leggermente) per 10", poi rilassarle. Ripetere l'esecizio per 5 volte.


5

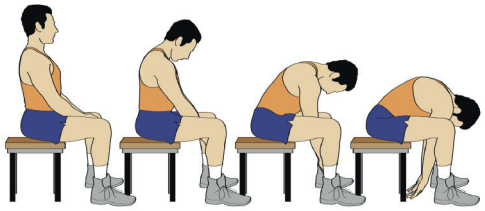
ESERCIZIO N. 6
Stendere le braccia in avanti all'altezza delle spalle e formare dei piccoli cerchi, in senso orario e antiorario. Ripetere l'esercizio portando le braccia lateralmente e in alto.


6

ESERCIZI PER LA SCHIENA

Quando stiamo seduti il fatto di obbligare la parte bassa della nostra colonna vertebrale ad adattarsi a una posizione che non è la sua naturale provoca problemi... primo fra tutti il mal di schiena. Tenere la schiena poggiata ad un buon schienale della sedia è senza dubbio di grande aiuto.

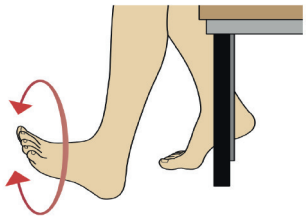
ESERCIZIO N. 7
Seduti su una sedia, la schiena ben dritta, i piedi appoggiati a terra, le gambe leggermente divaricate. Abbandonare le braccia fra le gambe, lasciarsi cadere in avanti a partire dalla testa fino a toccare terra con il dorso delle mani. Restare in questa posizione qualche istante, poi tirarsi su lentamente: prima la schiena, poi il dorso, le spalle ed infine la testa.


7

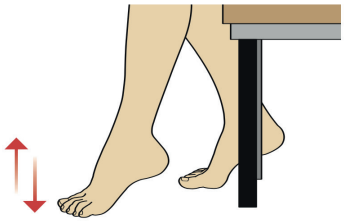
ESERCIZI PER LE GAMBE E PER I PIEDI

La posizione seduta fissa mantenuta per lungo tempo, senza l'attività muscolare a far da pompa, fa ristagnare i liquidi nei tessuti delle gambe, specie nelle zone più basse, con conseguente gonfiore e senso di pesantezza agli arti inferiori.
Alcuni semplici esercizi possono riattivare la pompa muscolare e portare beneficio alle gambe.

ESERCIZIO N. 8
Stando seduti, compiere con la punta del piede dei piccoli cerchi in entrambi i sensi. Alternare con l'altro piede.


8

ESERCIZIO N. 9
In posizione seduta spingere sulla punta del piede.
Alternare con l'altro piede.


9

ISBN 978-88-7484-650-4 © 2020 Inail - **Autori: A. Papale, M. Petyx, G. Fortuna, S. Iavicoli**

Bibliografia

Binboğa E, Korhan O. Posture, Musculoskeletal Activities, and Possible Musculoskeletal Discomfort Among Children Using Laptops or Tablet Computers for Educational Purposes: A Literature Review. 2014 J Sci Educ Technol 23:605–616

Jakes A, Phillips R & Scales M Teenagers with back pain. 2015 BMJ 350:h1275

Papale A, Petyx M, Fortuna G, Iavicoli S Ergonomia a scuola - A scuola di ergonomia. 2011 Inail

Triguerio MJ, Massada L & Garganta R Back pain in Portuguese schoolchildren: prevalence and risk factors. 2013 European Journal of Public Health 23 (3): 499

Webb H Back on Track – development of a school-based back care education programme. 2014 Perspectives in Public Health 134(1):18

Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale - Direttore: Sergio Iavicoli
Via Fontana Candida, 1 - 00078 Monte Porzio Catone (Rm)
Tel. 06 941 81 405 - 404 • Fax 06 941 81 410 • dmil@inail.it