SCOPRIRE E CAPIRE IL MONDO

Focus

Classe IV Liceo Internazionale Quadriennale Lucca

LE MERAVIGLIE DEL CORPO UMANO

DOMANDE E RISPOSTE

PERCHÉ CI GRATTIAMO LA TESTA?

QUATTRO DOMANDE

LE IMPRONTE "ALTERNATIVE" DEL NOSTRO CORPO

PRISMA

PERCHÉ CI SCROCCHIAMO LE DITA?

PERCHÉ CI GRATTIAMO LA TESTA?

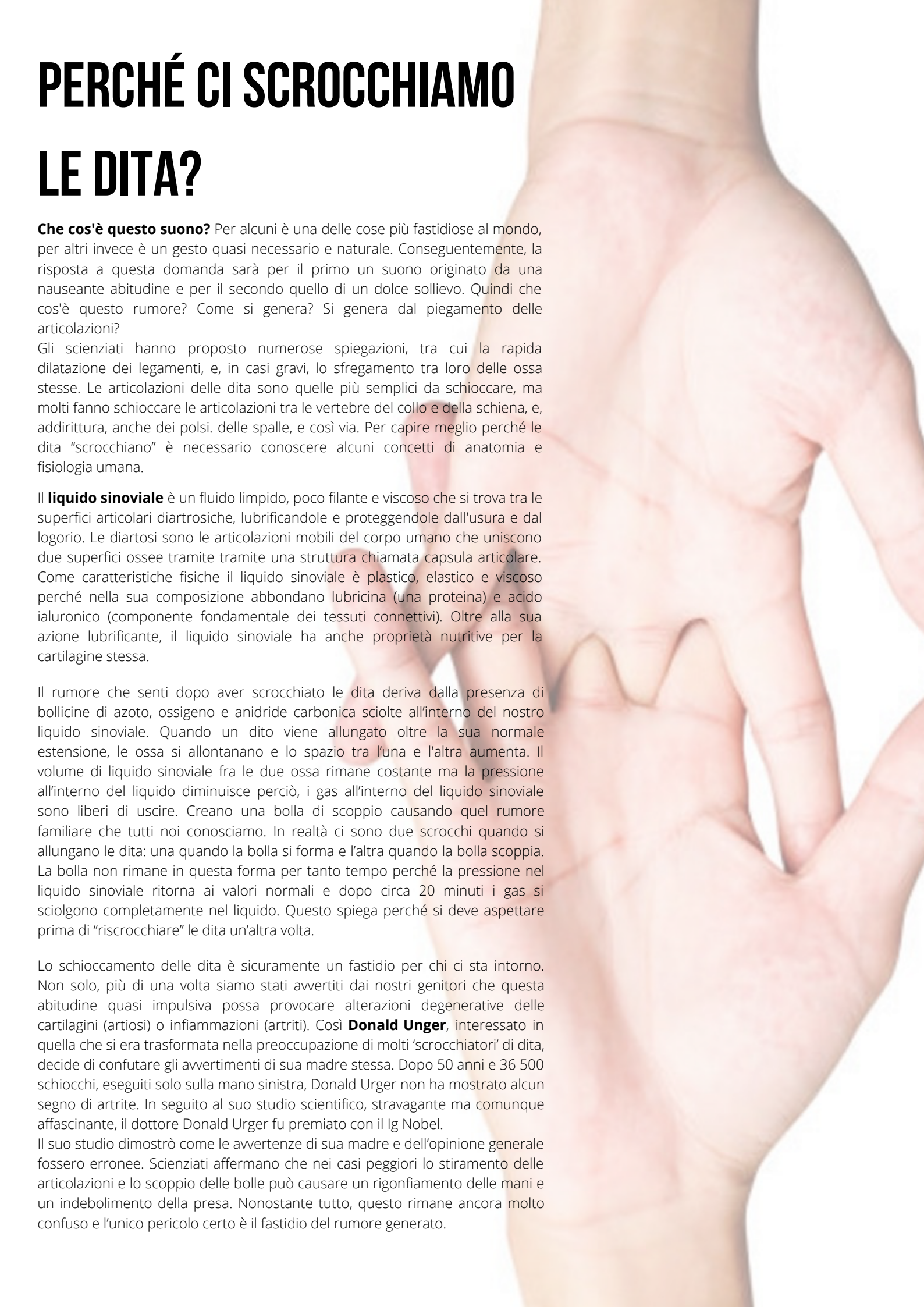
Lo psicologo ed esperto di comunicazione non verbale Joe Navarro, ha dichiarato che, quando siamo sotto stress, il nostro cervello richiede una certa quantità di contatto tra le mani e il corpo (sfregare le mani, toccarci la fronte, ecc.). Questi gesti servono a calmare l'individuo quando si trova in una situazione di paura, stress, o altre emozioni dello stesso genere.

Quindi sembrerebbe che il gesto serva a calmarci. Effettivamente, spesso se siamo confusi è perché siamo in una situazione di pericolo.

Un altro psicologo, Reader Matthew Alice, pensa invece che grattarsi la testa sia il rifiuto di un gesto molto più violento usato per difesa. Abbiamo voglia di colpire chi abbiamo davanti, ma viviamo nel mondo civile e quindi il nostro istinto viene placato subito e trasformato in un contatto con noi stessi. Reader Matthew Alice dichiara infatti che, analizzando prima i più piccoli, se si guarda un bambino piccolo colpire qualcosa, solleverà un braccio sopra la testa e lo farà avanzare in un arco.

Riguardo gli adulti accade la stessa cosa, solo che il gesto è frenato in tempo per evitare problemi più gravi, come infrangere la legge. Quando un uomo è alle prese con qualche problema complesso, prova un sentimento di frustrazione, rabbia, e prima che se ne accorga, la sua mano vola in aria. La scienza sembra dare ragione a Reader Matthew Alice, con uno studio portato avanti su 45 macachi. Le scimmie dell'esperimento si grattavano la testa quando erano in pericolo e quindi sotto stress, in uno stato di confusione, magari anche davanti a scimmie estranee o di gerarchia più alta. Questo però era anche un ottimo meccanismo di difesa perché i macachi che si grattavano erano anche quelli che avevano minori probabilità di essere attaccati. L'aggressore infatti è più insicuro nel prendere la decisione di attaccare un individuo confuso perché lo ritene imprevedibile oppure innocuo. Esattamente come le scimmie, anche noi reagiamo alla confusione e allo stress grattandoci la testa, ma per noi è un gesto inconsapevole che facciamo perché in quel momento di confusione il cervello ha bisogno del contatto tra le mani ed il corpo. Grattarci ci fa calmare e ci rende anche più sicuri di noi stessi, anche se in modo del tutto inconsapevole.

PERCHÉ CI SCROCCHIAMO LE DITA?



Che cos'è questo suono? Per alcuni è una delle cose più fastidiose al mondo, per altri invece è un gesto quasi necessario e naturale. Conseguentemente, la risposta a questa domanda sarà per il primo un suono originato da una nauseante abitudine e per il secondo quello di un dolce sollievo. Quindi che cos'è questo rumore? Come si genera? Si genera dal piegamento delle articolazioni?
Gli scienziati hanno proposto numerose spiegazioni, tra cui la rapida dilatazione dei legamenti, e, in casi gravi, lo sfregamento tra loro delle ossa stesse. Le articolazioni delle dita sono quelle più semplici da schioccare, ma molti fanno schioccare le articolazioni tra le vertebre del collo e della schiena, e, addirittura, anche dei polsi. delle spalle, e così via. Per capire meglio perché le dita "scrocchiano" è necessario conoscere alcuni concetti di anatomia e fisiologia umana.

Il **liquido sinoviale** è un fluido limpido, poco filante e viscoso che si trova tra le superfici articolari diartrosiche, lubrificandole e proteggendole dall'usura e dal logorio. Le diartosi sono le articolazioni mobili del corpo umano che uniscono due superfici ossee tramite tramite una struttura chiamata capsula articolare. Come caratteristiche fisiche il liquido sinoviale è plastico, elastico e viscoso perché nella sua composizione abbondano lubricina (una proteina) e acido ialuronico (componente fondamentale dei tessuti connettivi). Oltre alla sua azione lubrificante, il liquido sinoviale ha anche proprietà nutritive per la cartilagine stessa.

Il rumore che senti dopo aver scrocchiato le dita deriva dalla presenza di bollicine di azoto, ossigeno e anidride carbonica sciolte all'interno del nostro liquido sinoviale. Quando un dito viene allungato oltre la sua normale estensione, le ossa si allontanano e lo spazio tra l'una e l'altra aumenta. Il volume di liquido sinoviale fra le due ossa rimane costante ma la pressione all'interno del liquido diminuisce perciò, i gas all'interno del liquido sinoviale sono liberi di uscire. Creano una bolla di scoppio causando quel rumore familiare che tutti noi conosciamo. In realtà ci sono due scrocchi quando si allungano le dita: una quando la bolla si forma e l'altra quando la bolla scoppia. La bolla non rimane in questa forma per tanto tempo perché la pressione nel liquido sinoviale ritorna ai valori normali e dopo circa 20 minuti i gas si sciolgono completamente nel liquido. Questo spiega perché si deve aspettare prima di "riscrocchiare" le dita un'altra volta.

Lo schioccamento delle dita è sicuramente un fastidio per chi ci sta intorno. Non solo, più di una volta siamo stati avvertiti dai nostri genitori che questa abitudine quasi impulsiva possa provocare alterazioni degenerative delle cartilagini (artiosi) o infiammazioni (artriti). Così **Donald Unger**, interessato in quella che si era trasformata nella preoccupazione di molti 'scrocchiatori' di dita, decide di confutare gli avvertimenti di sua madre stessa. Dopo 50 anni e 36 500 schiocchi, eseguiti solo sulla mano sinistra, Donald Urger non ha mostrato alcun segno di artrite. In seguito al suo studio scientifico, stravagante ma comunque affascinante, il dottore Donald Urger fu premiato con il Ig Nobel.
Il suo studio dimostrò come le avvertenze di sua madre e dell'opinione generale fossero erronee. Scienziati affermano che nei casi peggiori lo stiramento delle articolazioni e lo scoppio delle bolle può causare un rigonfiamento delle mani e un indebolimento della presa. Nonostante tutto, questo rimane ancora molto confuso e l'unico pericolo certo è il fastidio del rumore generato.

LE IMPRONTE "ALTERNATIVE" DEL NOSTRO CORPO

Non tutti lo sanno, ma sono molte le parti del nostro corpo che ci rendono unici e speciali. Oltre alle impronte digitali, infatti, esistono fattori quali ad esempio la forma delle orecchie, l'odore e la lingua, e tutte possono servire per distinguerci dagli altri. Inoltre, nell'ambito della medicina legale moderna, molte di queste vengono utilizzate per sostituire i classici polpastrelli.

CHE COSA SONO LE IMPRONTE DIGITALI?

Le impronte digitali sono definite come la traccia lasciata dai dermatoglifi presenti sui polpastrelli e i palmi delle mani, ma anche sulle piante e sulle dita dei piedi. I dermatoglifi costituiscono l'insieme delle creste e dei solchi cutanei presenti sui polpastrelli delle mani e che assumono forme differenti da individuo a individuo. Si ritiene che la differenziazione morfologica delle impronte digitali sia dovuta in gran parte a fattori ereditari e genetici. Nella maggior parte dei casi, sono quelli presenti sui polpastrelli delle mani ad essere impiegati come mezzo di riconoscimento per identificare un individuo e distinguerlo da un altro. Esse presentano infatti una caratteristica fondamentale: l'individualità, ovvero sono caratteristiche e uniche per ciascuna persona.

COME SI FORMANO LE IMPRONTE DIGITALI?

Le impronte digitali nascono nel feto: nei primi due mesi le forme cutanee si formano e si addensano ed entrano in contatto con le altre parti del corpo della mamma nell'utero, così si aprono le fenditure che creano le forme e le "creste" sulla pelle del polpastrello. La densità del liquido amniotico della mamma, quanto si muove, la posizione del feto nel grembo materno tutti aspetti che si ritiene che possano influenzare la forma finale delle impronte. Il modo in cui le linee terminano o si congiungono è invece casuale. Esistono inoltre persone che nascono senza impronte digitali, una condizione che si chiama adermatoglifia, malattia molto rara causata da mutazioni genetiche. In America questa patologia è anche nota come "malattia che rallenta l'immigrazione", perché coloro che ne soffrono hanno un molti problemi quando cercano di entrare nei Paesi che richiedono impronte digitali per l'identificazione.

QUALI SONO LE IMPRONTE "ALTERNATIVE" VISIBILI DEL NOSTRO CORPO?

Le impronte digitali una volta erano considerate la migliore opzione per un documento d'identità, ma recentemente, da quando si è capito che possono danneggiarsi, come nel caso di un'ustione chimica o di attività che mettono a contatto con agenti corrosivi, gli esperti nell'ambito della medicina legali hanno cercato altre soluzioni. Tra le varie alternative, la forma delle orecchie è unica, tanto da essere uno dei migliori mezzi di identificazione. Anche la lingua, per distribuzione di dimensioni e forma, è unica. I dossi contengono più di 10mila papille gustative, ognuna costituita da peli microscopici chiamati microvilli, che percepiscono i vari sapori. La retina, ovvero la parte posteriore dell'occhio che cattura i raggi di luce, inoltre, presenta schema di vasi sanguigni che permettono di identificare il sistema nervoso, che è unico per ciascuno. Anche la dentatura di ogni persona è unica, soprattutto per come la usiamo, come stringiamo i denti o li digrigniamo o se da piccoli ci siamo succhiati il pollice. Infine, lo schema e i motivi di una delle iridi sono completamente diversi nell'altra. Il DNA non determina il colore finale e la struttura di ogni iride, che invece si forma casualmente durante lo sviluppo fetale nel grembo materno. Tutte queste caratteristiche, inoltre, non sono identiche nemmeno nel caso dei gemelli omozigoti.

QUALI SONO LE IMPRONTE NASCOSTE CHE CI DISTINGUONO DAGLI ALTRI?

Esistono metodi di identificazione che non riguardano le caratteristiche fisiche del nostro corpo e sono quindi latenti, ovvero non visibili ad occhio nudo. Ad esempio, alcuni ricercatori stanno lavorando sull'odore, che è collegato al codice genetico di ciascuna persona ed è quindi altrettanto unico. Si pensa che i cani riconoscano i padroni in questo modo e anche le zanzare basano la loro scelta su chi pungere prevalentemente in base odore, optando per una persona rispetto ad un'altra a seconda del patrimonio genetico che determina l'odore che le attira. La voce è un altro modo per identificare una persona e ognuno di noi ha caratteristiche uniche rispetto all'ampiezza del tratto vocale, alla frequenza e intensità della qualità vocale e rispetto a come abbiamo imparato a parlare. Infine, il modo in cui alcune persone camminano permette di identificarle, attraverso anche lo studio di caviglie, ginocchia e fianchi. Oggi esiste addirittura un computer è in grado di identificare una persona misurandone la falcata.