

## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE

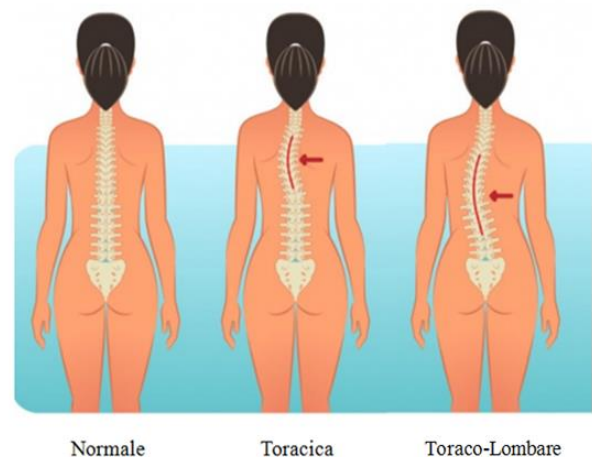
### Quando le posture si devono adattare alla bici.

#### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.

Andando in bici hai mai sentito un formicolio alle mani? Un forte dolore a livello cervicale dopo l'uscita? Il dolore agli arti superiori soprattutto a livello del distretto mano-braccio è l'argomento trattato in questo articolo, è molto frequente, a volte è causa di abbandono alla pratica della mountain bike (MTB).

Riprendendo il precedente articolo (<http://www.amibike.com/sella-si-vede-poco-ma-si-sente-la-scelta-e-le-regolazioni-sono-essenziali.html>) abbiamo appreso come a livello della colonna vertebrale si possono instaurare delle alterazioni dell'allineamento chiamate Paramorfismi o Dismorfismi e abbiamo analizzato quali possono essere gli effetti sul bacino e la colonna lombare. Di seguito analizzeremo quali sono gli effetti che gli stessi dimorfismi hanno a livello delle mani, spalle e colonna cervicale.



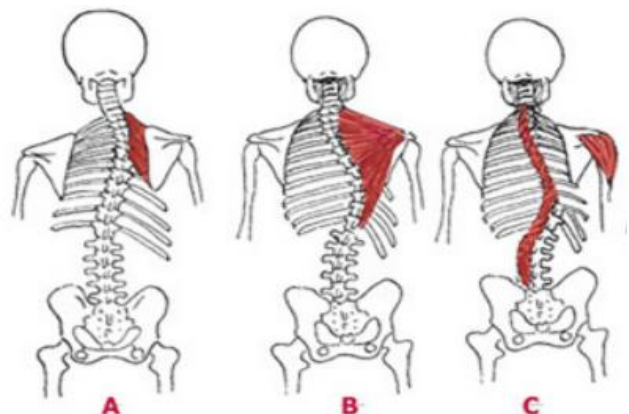
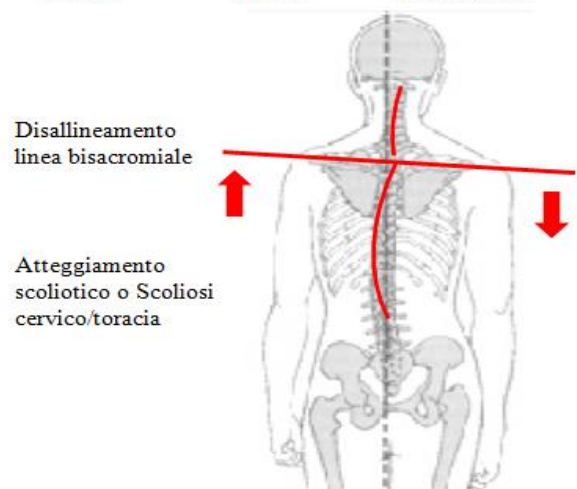
#### Alterazione della Linea Bis-Acromiale.

L'atteggiamento scoliotico e la scoliosi, quando presenti a livello della colonna cervicale e toracica, comportano un adattamento delle spalle che si inclinano per alterata funzionalità muscolare.

Clinicamente questa condizione di "spalla più alta o più bassa" si denota con alterazione di una linea la linea bis-acromiale.

La linea bis-acromiale è un punto di reperi immaginario che passa anteriormente alle spalle a livello dell'acromion di entrambe le spalle (acromion, parte anatomica della scapola anteriore, è un osso sporgente nella parte superiore della spalla che si articola con la clavicola a formare l'articolazione acromioclavicolare), nei soggetti senza atteggiamenti scoliotico è perfettamente in asse.

Avere un disallineamento della linea bisacromiale nella quotidianità, e soprattutto da un punto di vista ciclistico, comporta un assetto muscolare asimmetrico del busto e delle spalle. I muscoli maggiormente contratti, ad esempio, nella deviazione scoliotica cervico toracica possono essere: **A il romboide; B il trapezio; C paravertebrali e deltoide della spalla.**

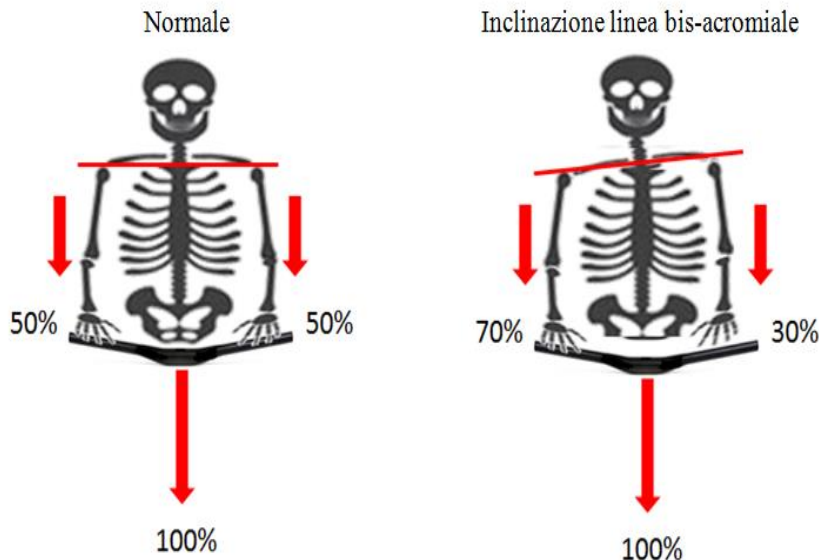


## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE

### Quando le posture si devono adattare alla bici.

### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.



Oltre alla asincronia di lavoro muscolare, si presenta un alterato lavoro biomeccanico compiuto dalle braccia in qualità di “ammortizzatori” adottato per smorzare le sollecitazioni provenienti dal terreno.

Nell’immagine a lato si intuisce che la distribuzione dell’assorbimento delle sollecitazioni e lo scarico del peso del busto sugli arti superiori a livello del manubrio è pesantemente alterato (aumentato lavoro dell’arto superiore destro) in un disallineamento.

Questo concetto è di fondamentale importanza per capire al meglio i paragrafi che seguono, in quanto le patologie di frequente riscontro nel ciclista sono tutte dovute a una alterata biomeccanica che comporta un problema meccanico degenerativo.

Il termine “degenerativo” fa riferimento ai fenomeni di usura correlati alla funzione.

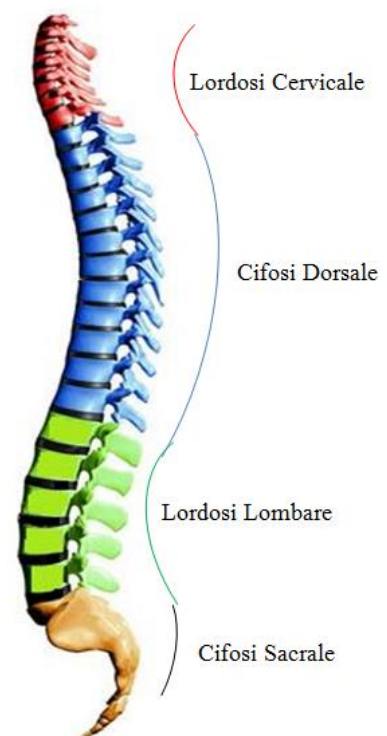
Ogni articolazione, va incontro a fenomeni di usura per il solo fatto di funzionare e l’attrito è la causa della degenerazione.

Fisiologicamente l’attrito articolare è ridotto da sostanze lubrificanti che sono prodotte dal nostro organismo, come il liquido sinoviale, ma nonostante questo l’articolazione tende a rovinarsi con l’uso come in un meccanismo pari a quello che ritroviamo in un sistema meccanico, ad esempio un cuscinetto. Si evince che quando è presente un disallineamento avremo un ulteriore sovraccarico alle articolazioni che lo subiscono, oltre al normale lavoro.

Nel caso in esame il polso destro sarà quello che molto probabilmente andrà incontro a fenomeni degenerativi procurando fastidi e dolori.

### Curvature fisiologiche della colonna vertebrale.

La colonna vertebrale, come accennato nel precedente articolo (<http://www.amibike.com/sella-si-vede-poco-ma-si-sente-la-scelta-e-le-regolazioni-sono-essenziali.html>) nell’adulto è rettilinea sul piano frontale (se così non fosse parleremmo di scoliosi) e divide esattamente il corpo in due parti simmetriche, mentre sul piano sagittale presenta quattro curve: due a convessità anteriore e due a convessità posteriore. Le curve anteriori sono nelle regioni cervicale e lombare e sono



## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE

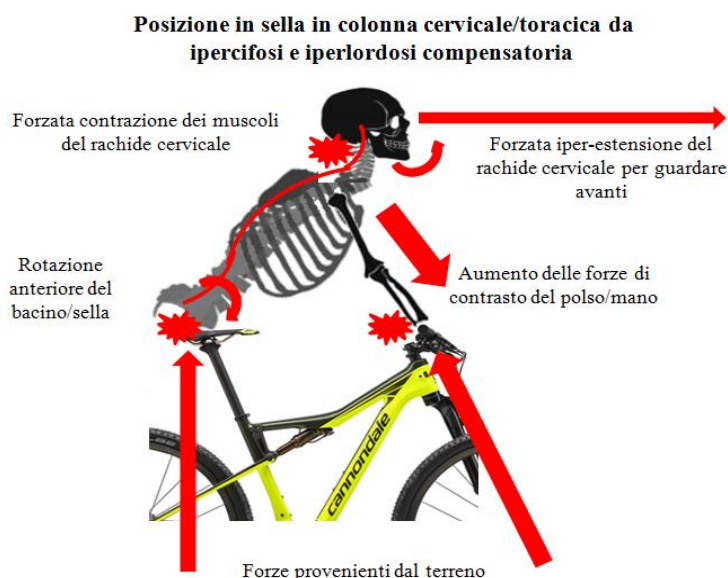
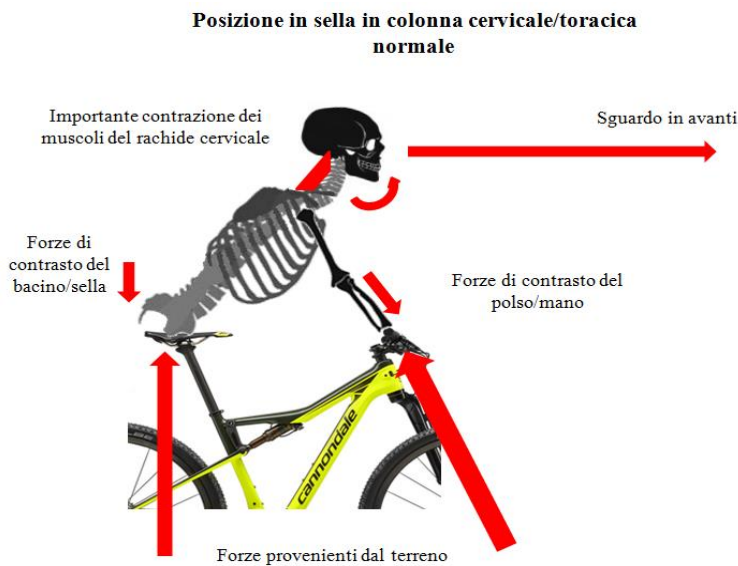
### Quando le posture si devono adattare alla bici.

#### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.

dette lordosi la cui caratteristica è la mobilità, mentre quelle posteriori sono nelle regioni dorsale e sacrale e sono denominate cifosi la cui caratteristica è la rigidità. Proprio l'alternanza tra curvatures più mobili (lordosi) e più rigide (cifosi) ci permette la struttura eretta e, allo stesso tempo, la grande flessibilità e mobilità, distribuendo in maniera corretta gli stress meccanici.

Vi è mai capitato di avere indolenzimento alle mani ed un forte fastidio alla base del collo dopo una lunga discesa?



Questo avviene perché in discesa la bici subisce un aumento di pendenza negativa, il carico si sposta verso l'avantreno e per guardare dove stiamo andando questa posizione ci costringe ad un'iperestensione cervicale prolungata.

La posizione in sella per la colonna cervicale è di per sé uno stress, in quanto per poter guardare avanti si adotta una maggiore contrazione dei muscoli cervicali e conseguentemente una iperlordosi cervicale (aumentata curvatura della colonna cervicale).

Quindi, avere già una iperlordosi cervicale e praticare MTB cosa provoca?

Nell'immagine a lato è importante notare che, nel suo complesso, il rachide lavora in consonanza con le sue parti, attraverso un sistema di compensi fisiologici. Di conseguenza, un aumento o una diminuzione della curvatura cervicale, ad esempio, può rispecchiarsi nel tratto lombare e viceversa, oltre a influire sul tratto dorsale della schiena e sulle mani e polsi.

Le problematiche che si avvertono a livello delle mani con presenza di formicolii e altre sintomatologie dipendono da maggiori compressioni al rachide cervicale, magari accentuate

dalla posizione richiesta per stare correttamente in bici. La causa è l'interessamento delle radici nervose per compressione a livello vertebrale, in particolare del ulnare per compressione a livello delle vertebre C7 e D1, e del nervo mediano a livello di C5, C6, C7 e D1. Questi nervi, avendo origine dal plesso brachiale, vengono interessati nel movimento che il ciclista effettua nel gesto di guardare la strada davanti. È quindi fondamentale avere una buona mobilità della



## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE

### Quando le posture si devono adattare alla bici.

#### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.

colonna e cercare una adeguata posizione in sella che rispecchi al meglio possibile le curve fisiologiche della colonna, ma soprattutto quelle del biker con alterazioni posturali di fondo. Posizioni troppo estremizzate, in presenza di scarsa mobilità della colonna e di alterazioni posturali non prese in esame, possono accentuare problematiche compressive pre-esistenti e generare fastidi.

#### Formicolio alle mani.

Come abbiamo visto nel paragrafo precedente il formicolio alle mani può derivare da una non corretta posizione della colonna cervicale, oppure come vedremo, da un non corretto allineamento del distretto mano-polso-braccio, che se adottato per anni e non corretto genera una condizione patologica chiamata neuropatia.

Con il termine "neuropatia", si indica un disturbo funzionale o un'alterazione patologica del tessuto nervoso periferico, solitamente la **neuropatia da intrappolamento** si verifica in punti anatomici dove lo spazio deputato al passaggio del nervo è già fisiologicamente limitato, e le differenti posizioni assunte possono occluderlo definitivamente.

Il formicolio, può interessare una sola mano o entrambe e può inoltre manifestarsi in associazione alla perdita della sensibilità alle dita, debolezza, sensazioni di torpore e pizzicore, in assenza o in presenza di dolore. Le più frequenti neuropatie da intrappolamento sono:

Sedi di Formicolio:

Tunnel Carpale  
Tunnel Cubitale  
Tunnel Radiale



Compressione Nervo Mediano  
Compressione Nervo Ulnare  
Compressione Nervo Radiale



Visione Dorsale



Visione Palmare

## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE Quando le posture si devono adattare alla bici.

### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.

**Sindrome del tunnel carpale:** intrappolamento per compressione del nervo mediano  
*Sintomi:* formicolii e talvolta dolore alle prime tre dita della mano ed in parte al quarto dito.

**Sindrome del tunnel cubitale e sindrome del canale di Guyon:** compressione del nervo ulnare, N.B. Il nervo ulnare può subire una compressione sia a livello del gomito (tunnel cubitale) sia a livello del polso (tunnel ulnare o canale di Guyon). *Sintomi:* formicolii e perdita di sensibilità al quarto e quinto dito della mano con diminuzione della forza intrinseca.

**Sindrome del tunnel radiale:** compressione della branca interossea posteriore del nervo radiale (branca esclusivamente motoria) nel punto in cui passa attraverso il muscolo supinatore distalmente al gomito. *Sintomi:* deficit motori del pollice, dell'estensore delle dita, dell'estensore ulnare del carpo.

### Consigli utili.....

Cosa fare se si presenta una delle alterazioni appena analizzate quando si pedala?

Un controllo medico specialistico è di rigore per chiarire quale patologia possa evocare la sintomatologia del collo e delle mani. Intanto, smettiamo di andare in MTB? Certo che no, quindi adottiamo tutti i compensi possibili per evitare di avere dolore o formicolii. Cosa controllare?

Cosa prima, la più importante, **la posizione**. La posizione ideale delle mani è quella in cui il braccio e la mano proseguono in linea retta, con il polso dritto. In questo modo le forze vengono distribuite



e assorbite dall'avambraccio come ammortizzatore. Inoltre i nervi della mano sono distesi e non compressi. Per adottare la posizione corretta, bisogna salire in sella fare presa sulle manopole creando un C tra pollice, il IV° e V° dito e allungare le dita medio e indice e fare presa sulla leva del freno. Se il braccio crea una perfetta linea retta che prosegue fino alle mani, allora la posizione è corretta. Se invece il polso è piegato e crea un angolo, l'inclinazione è troppo elevata o troppo bassa.

Dopo la corretta posizione controlleremo **le manopole**. Componente sottovalutato ma importantissimo in quanto sono uno dei tre punti di contatto tra te e la tua MTB e quello che sta succedendo sotto le tue ruote. Non c'è una indicazione precisa, la scelta va molto a sensazione, ma se si presentano dolori e formicolii è bene controllare che il diametro della manopola non sia troppo sottile, in quanto il quarto e quinto dito potrebbero arrivare a contatto con il palmo della mano.

## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE

### Quando le posture si devono adattare alla bici.

#### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.

Al contrario, non deve presentarsi un diametro troppo grande in quanto il palmo della mano aderirà per intero sulla manopola ma le dita non riusciranno a cingerla del tutto, con eccessivo uso dei muscoli intrinseci della mano per mantenere una presa salda, causa di dolori e crampi del palmo e dell'avambraccio.

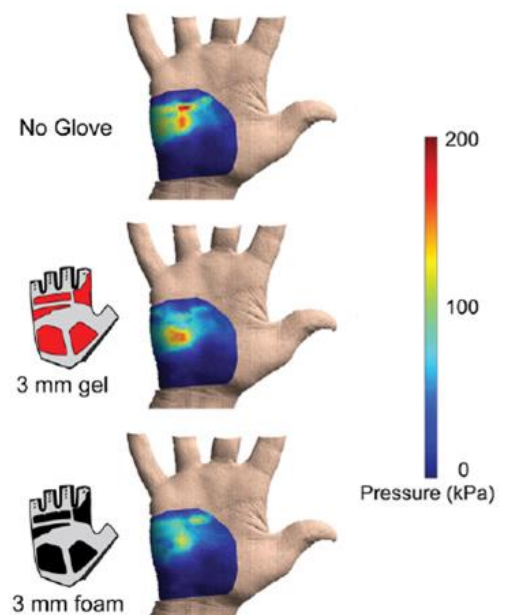


#### Guanti.

Nessuno ci fa mai caso, si scelgono per abbinarsi bene all'abbigliamento, alcuni bikers non li usano affatto e questo è sbagliatissimo.

Oltre ad una questione di sicurezza, avere un guanto completo e non senza dita nella parte finale è utile ad avere una buona presa e evitare che le dita scivolino sulla leva del freno.

È assolutamente essenziale scegliere il guanto giusto per evitare di farsi male. Ad esempio uno studio del 2011 condotto presso il Department of Mechanical Engineering, University of Wisconsin Madison, United States, ha valutato che guidare senza guanti o con un guanto sbagliato, se utilizzato per lungo tempo, può favorire la neuropatia da compressione del nervo ulnare (immagine a lato). Quindi utilizzare guanti con la protezione palmare in materiale FOAM o Shock absorber, per ridurre la pressione locale di contatto con la manopola, soprattutto nella zona esterna del palmo della mano è da protezione per le patologie da compressione.



#### Errata larghezza e RISE del manubrio.

La larghezza varia a seconda del mezzo che guidiamo, una trail bike di solito viene montata con un manubrio da 720-750mm, una enduro con 750-780mm mentre una Dh con un 780-800mm, quindi, ogni misura farà adottare posizioni diverse in quanto ognuna di queste discipline ha uno stile di guida diverso, ma quello che ci interessa di più per le dolorabilità e per la postura in sella è il RISE, ovvero, la misura che indica quanto il piano di appoggio delle mani è rialzato rispetto all'attacco del manubrio. Più il rise è alto, più la nostra posizione è seduta; più il rise è basso, più carichiamo l'anteriore, naturalmente se presento delle compressioni cervicali non adatterò un manubrio FLAT da XC in quanto tutto il carico è a livello dell'avantreno e sulle braccia.





## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE

### Quando le posture si devono adattare alla bici.

### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.

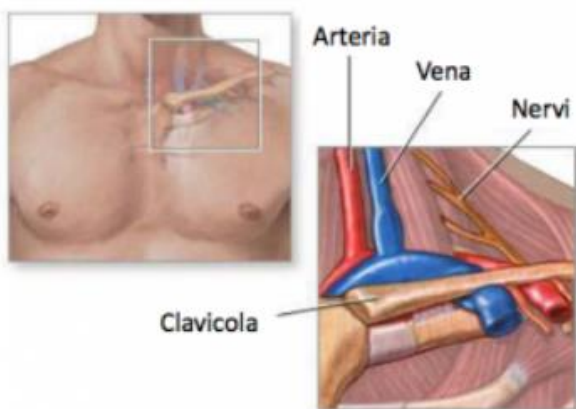
#### Posizione errata in sella.

Generalmente, la ripartizione del peso del nostro corpo in MTB deve scaricarsi per il 40% sulla ruota anteriore e per il 60% sulla ruota posteriore, quindi per evitare che il peso possa essere eccessivo a livello dei nostri polsi e mani dobbiamo valutare se l'**attacco manubrio** è troppo inclinato verso terra e troppo lungo e soprattutto se la **misura orizzontale del nostro telaio** è più lungo di quello che ci serve, oppure se la **sella** necessita di migliorare la posizione (es. troppo arretrata) tutte queste condizioni comporteranno una posizione anomala e il nostro baricentro si sposterà in avanti e quindi si scaricherà sul manubrio un eccesso di peso provocando una compressione eccessiva dei nervi a livello dei polsi.

#### Controllare la rigidità della MTB.

Lo so, fa male dirselo, abbiamo speso un sacco di soldi per quelle ruote in carbonio, e da quando le ho comprate ho il formicolio alle mani. Come è noto i cerchi in fibra di carbonio sono molto più rigidi di quelli in alluminio e le vibrazioni, gli urti e qualsiasi asperità del terreno verrà trasmessa in modo più accentuato alle nostre mani. Anche il settaggio delle sospensioni è importante ad esempio una forcella con una molla troppo rigida oppure gonfiata in maniera eccessiva associata ad un sag molto ridotto per il nostro peso renderà un avantreno scomodo per i nostri polsi, così come una pressione elevata di gonfiaggio dei nostri pneumatici, rende la MTB troppo rigida.

#### Attenzione allo zaino



Molto importante per le nostre escursioni, per trovarci pronti ad ogni eventualità per noi e per i nostri escursionisti, lo zaino e lo zainetto di idratazione necessitano di varie accortezze per non essere dannosi.

Quello che ci interessa maggiormente in relazione all'argomento dolore collo e formicolio mani è la posizione delle cinture/cinghie.

La cinghia lombare o cintura lombare è la più importante, in quanto serve a sostenere e distribuire a livello del bacino e delle anche il peso dello zaino.

Indossandolo dobbiamo sentire che il peso dello zaino poggia tutto sui nostri fianchi e che gli spillacci appoggiati ergonomicamente, siano un sostegno posto per bilanciare solo in minima parte il peso sulle spalle.

## PUNTI FISICI DI CONTATTO IN MOUNTAIN BIKE

### Quando le posture si devono adattare alla bici.

### Dolori e dolorabilità agli arti superiori

A cura di Devid Biscontini, Accompagnatore-Istruttore I° livello AMIBIKE, Laurea Magistrale in Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie, Podologo, Posturologo, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia.

Bisogna fare molta attenzione alla posizione e alla costrizione degli spallacci soprattutto a livello del muscolo trapezio, della clavicola e dell'ascella, in quanto una eccessiva compressione può portare a una momentanea e regredibile sindrome dell'egresso toracico.

Questa sindrome trae origine da una situazione compressiva delle strutture vasculo-nervose che dal mediastino arrivano al braccio. Tale compressione può essere causata da malformazioni, sia congenite che acquisite, ma anche da elementi costituzionali e da sforzo.

I sintomi si manifestano soprattutto con dolore in sede del muscolo trapezio che si estende alla spalla e formicolio e parestesie che interessano essenzialmente il braccio.

Generalmente quando indotta da compressione dello zaino rimuovendo la causa regredisce anche la sintomatologia.



Quindi, per praticare una buona MTB e non avere dolori e fastidi alle mani fare attenzione alla postura, alla posizione ma soprattutto è di fondamentale importanza avere una corretta ergonomia tra il nostro sistema muscolo scheletrico e i materiali che stringiamo tra le mani oppure indossiamo sulle spalle.

In MTB non bisogna sottovalutare nulla anche il più piccolo particolare può essere fondamentale per farci stare bene e vivere al meglio le nostre escursioni.

Buona MTB.....

#### Per approfondimenti, Bibliografia:

Akuthota V, Plastaras C, Lindberg K, et al. The effect of long-distance bicycling on ulnar and median nerves: an electrophysiologic evaluation of cyclist palsy. *Am. J. Sports Med.* 2005; 33:1224Y30.

Smith TM, Sawyer SF, Sizer PS, Brismé JM. The double crush syndrome: a common occurrence in cyclists with ulnar nerve neuropathy a case-control study. *Clin. J. Sport Med.* 2008; 18:55Y61.

Cartwright MS, Walker FO. Neuromuscular ultrasound in common entrapment neuropathies. *Muscle Nerve* 2013;48(5):696–704.

Slane J, Timmerman M, Ploeg HL, Thelen DG. The influence of glove and hand position on pressure over the ulnar nerve during cycling. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2011 Jul;26(6):642-8. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2011.03.003. Epub 2011 Mar 31.

Profilo AMIBIKE Devid Biscontini

<http://www.amibike.com/devid1980.html>