

SPORT EQUESTRI

Stefano Dragoni (Medico Federale FISE)

Per gentile concessione della rivista MEDICINA DELLO SPORT - Edizioni Minerva Medica
(Articolo pubblicato sul Volume 55 - n. 4 - Dicembre 2002)



Le attività equestri hanno origini antichissime, che risalgono a quando l'uomo ha scelto il cavallo come compagno del suo lavoro quotidiano e delle sue imprese sia di guerra che di pace; la storia dell'uomo, infatti, va sin dai suoi primordi di pari passo con quella del cavallo, utilizzato dapprima come mezzo di spostamento per le grandi migrazioni, poi per il commercio ed il trasporto attraverso territori immensi privi di strade e di ponti, ma anche come strumento di guerra (basti pensare ai carri di assalto dell'esercito egiziano e babilonese), di caccia ed infine di sport attraverso prove di velocità, abilità e destrezza.

Soprattutto per combattere a cavallo, gli uomini ebbero bisogno di essere saldi e forti sull'animale che nell'antichità veniva montato a pelo e successivamente su coperte tenute da cinghie, sino a giungere alla comparsa delle prime selle, prive di staffe, nella tarda epoca imperiale romana. (1)

Durante il Medio Evo, il cavallo diventò anche una rara e ricercata merce di scambio, peraltro di grande valore, visto che per uno stallone si potevano ottenere in cambio una casa e almeno dieci schiavi; in questo periodo storico venne inoltre introdotta la staffa che contribuì a dare ai cavalieri, spesso carichi di armature e di armi pesanti, un assetto più comodo e stabile in sella.

Ma nell'antichità il cavallo venne anche utilizzato per attività a carattere sportivo e ricreativo; già nell'antica Grecia, nel corso dei primi giochi Olimpici, che si svolgevano all'incirca nel periodo in cui veniva fondata la città di Roma, cominciarono a svolgersi gare di velocità su spianate di terra con due colonne agli estremi, intorno alle quali i concorrenti dovevano girare più volte.

Le corse dei cavalli ebbero grande successo anche nell'epoca romana dove la passione delle corse si accompagnava a quella delle scommesse che portò inevitabilmente a corruzione e scandali per corse "truccate". Con il passare degli anni anche a causa dei rigidi precetti della Chiesa contro la corruzione ed i brogli legati a queste attività, le corse dei cavalli subirono un lento ma

progressivo declino, che le fece scomparire quasi completamente dal mondo sportivo.

Con il passare dei secoli, lo sport ippico ritrovò, specialmente in Inghilterra, nuova diffusione e spazio vitale attraverso corse di galoppo che si svolgevano in ippodromi appositamente realizzati per questo scopo.

Accanto a questo tipo di attività ippica, nacque e si sviluppò in tempi più vicini a noi un altro tipo di esercizio con il cavallo, finalizzato alla realizzazione di una perfetta armonia dinamica di equilibrio, precisione e potenza; a Napoli, nel XV secolo esisteva una scuola di equitazione che grazie all'opera di Giovan Battista Pignatelli diede luogo a quello speciale genere di equitazione che fu chiamato di "alta scuola", riservato a pochissimi eletti dotati di particolari qualità attitudinali e di sensibilità.

Gli insegnamenti di Pignatelli si diffusero rapidamente in tutta Europa e soprattutto in Francia, Austria e Russia, molti cavalieri eccelsero in questa nuova arte mediante la quale si imponeva al cavallo di eseguire movimenti ed esercizi di vario tipo. (2)

Sempre in Italia nasceva, nel 1823 a Venaria Reale vicino Torino, la Scuola militare di Equitazione istituita dal re Carlo Felice con lo scopo di preparare alle arti equestri gli ufficiali dei Corpi di cavalleria e di fornire loro i mezzi per esercitarsi "nell'utile maneggio del cavallo". La scuola fu sciolta nel 1848 e ricostituita nel 1849 a Pinerolo dove rimase, cambiando più volte denominazione sino all'8 settembre del 1943, data dello scioglimento definitivo. L'insegnamento che veniva fornito ai giovani ufficiali era quello tradizionale per l'epoca e si basava essenzialmente sull'equitazione di maneggio e sull'alta scuola nella quale il cavallo era forzato a compiere movimenti eleganti ma artificiosi allo scopo di ottenere la sottomissione anche da parte degli animali più difficili.

La Scuola di Pinerolo, nata con la funzione di istruire attraverso corsi di aggiornamento le modeste necessità operative del regno sabauda, venne via via a svolgere una più complessa attività di formazione dapprima solo militare e successivamente di preparazione alle competizioni sportive nella quale si formarono centinaia di famosi cavalieri italiani e stranieri sia nel campo militare che in quello sportivo. Alla scuola, infatti, erano ammessi anche allievi stranieri con particolari attitudini equestri o con precedenti sportivi di qualche rilievo, che divennero i propagatori nei loro paesi di origine del pensiero didattico dell'equitazione italiana. (3, 4)

Con il passare degli anni e con l'osservazione che questo tipo di equitazione, oltre a non essere abbastanza semplice, era anche poco redditizia nelle andature più veloci e nei rapidi spostamenti imposti dalle guerre, si cominciò a dare meno importanza ad un tipo di impostazione che trasformava i cavalli in inutili danzatori senza assecondare il loro andamento ed istinto naturali.

Negli ultimi anni dell'800 grazie anche alle visite di istruzione compiute presso le scuole di equitazione più famose in Europa, l'insegnamento dell'equitazione subì un lento ma progressivo rinnovamento, rompendo con i vecchi canoni della tradizione accademica di maneggio perfezionando un metodo per la pratica della equitazione di campagna.

Questo nuovo orientamento ebbe un notevolissimo sviluppo nei primi anni del 900 presso la scuola di Tor di Quinto a Roma (istituita nel 1891 a

completamento di quella di Pinerolo) nella quale il livornese Federico Caprilli ebbe modo di sviluppare le sue osservazioni ed intuizioni sull'attività dinamica del cavallo senza cavaliere e sulla sua innata attitudine al salto; nasceva così quel "sistema naturale" che venne ben presto adottato in tutto il mondo ed è tuttora in uso grazie anche all'introduzione nell'attività sportiva di cavalli irlandesi e di purosangue inglesi, più idonei di altri per l'equitazione di campagna.

Tutto l'insegnamento delle scuole venne quindi finalizzato all'apprendimento, da parte degli ufficiali, del sistema "naturale", da allora chiamato italiano, che sarebbe stato trasmesso ai futuri allievi al loro ritorno nei reggimenti.

Il sistema di equitazione proposto da Caprilli ed il relativo metodo di addestramento si basa sul principio di rispettare la personalità e la libertà di movimento del cavallo nei suoi atteggiamenti naturali, adattando il cavaliere al cavallo e non viceversa per assecondare i cambiamenti di equilibrio senza imporre sprechi energia oltre a quelli necessari per compiere il lavoro richiesto. Per attuare questi scopi, venne studiato un nuovo assetto, che prevedeva una staffatura più corta di quella usata in precedenza ed una leggera inclinazione in avanti del busto per consentire al cavaliere di non ostacolare i movimenti del cavallo e trarre il massimo rendimento con il minimo sforzo.

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' EQUESTRI

L'organizzazione degli sport equestri è affidata alla Federazione Italiana Sport Equestri (FISE) che attraverso i suoi regolamenti stabilisce le norme e disciplina le diverse manifestazioni sportive.

Queste comprendono le *discipline olimpiche*, che rientrano nei calendari delle gare che si svolgono nel corso dei Giochi Olimpici estivi, e quelle *non olimpiche*.

Le discipline olimpiche sono rappresentate dal Salto Ostacoli, dal Concorso Completo di equitazione e dal Dressage.

Il Salto Ostacoli è tra le tre specialità quella più conosciuta e praticata nel nostro paese; i concorrenti sono chiamati ad affrontare sul campo di gara un percorso che può essere visionato dal cavaliere a piedi prima della prova e sul quale sono posti una serie di ostacoli numerati progressivamente composti da barriere o elementi mobili. Per ridurre eventuali rischi le barriere poggiano su dispositivi che ne favoriscono l'abbattimento in caso di urto del cavallo. Ogni volta che si commette un errore (abbattimento di un ostacolo, rifiuto, superamento del tempo massimo, deviazione dal percorso, disobbedienza, caduta di cavallo e cavaliere) il binomio incorre in una penalità. (**Fig. 1**)



Fig. 1 - Salto ostacoli

Il livello di difficoltà delle prove dipende dall'entità degli ostacoli e dal tipo di gara; queste comprendono categorie di precisione (il tempo impiegato a terminare il percorso non è decisivo ai fini della classifica), a tempo (la velocità è decisiva), a barrages (sono previsti spareggi a parità di penalità commesse), di potenza (gli ostacoli vengono alzati in successione), a punti, a difficoltà progressive e a staffetta; il binomio vincitore è quello che, a seconda della prova, commette il minor numero di penalità, completa il percorso nel minor tempo possibile o acquisisce il maggior numero di punti.

Il nostro paese vanta nel Salto Ostacoli una grande tradizione grazie alle vittorie olimpiche dei fratelli Piero e Raimondo D'Inzeo e di Graziano Mancinelli che per molti anni hanno dominato le manifestazioni equestri più importanti del mondo.

Il Concorso Completo di equitazione è una gara con classifica combinata nella quale al binomio viene chiesto di eseguire, in tre diverse giornate, una prova di addestramento con una serie di figure obbligatorie, una di fondo ed una di salto ostacoli.

La prova di fondo comprende una serie di marce, uno steeple-chase ed un cross-country che si svolge in campagna con un numero variabile di ostacoli naturali non abbattibili quali tronchi, palizzate rigide, guadi od ostacoli su ripide pendenze e rappresenta un momento di grandissimo impegno per il cavallo ed il cavaliere; a titolo di esempio, nei recenti World Equestrian Games che si sono svolti in Spagna a Jerez de la Frontera nel settembre 2002, le diverse fasi della prova di fondo hanno raggiunto la lunghezza totale di 20 chilometri, suddivisi in 4.400 metri per la prima marcia da percorrere al trotto(Fase A), uno steeple- chase di 3.105 metri con nove ostacoli da percorrere al galoppo (Fase B), una seconda marcia di 6.000 metri al trotto(Fase C) ed un cross-country di 6.480 metri con 30 ostacoli al galoppo (Fase D).

La gara si conclude il terzo giorno con una prova di salto ostacoli e la classifica finale viene stilata sommando le penalità accumulate nelle tre prove; vince il cavaliere con il minor numero di penalità ed in caso di parità chi ha riportato il miglior punteggio nella prova di fondo.

Anche nel Concorso Completo l'Italia vanta una grande tradizione olimpica grazie alle vittorie individuali e a squadra di Mauro Checcoli, Alessandro

Argenton e Paolo Angioni ai giochi olimpici di Tokio e di Federico Roman a quelli di Mosca.

Nel Dressage il binomio, al fine di dimostrare il raggiungimento di una perfetta armonia di movimento e di eleganza dinamica nelle diverse andature è chiamato ad eseguire una "ripresa" di movimenti prestabiliti in successione che vengono valutati da cinque giudici; il campo di gara è un rettangolo con fondo di sabbia perfettamente piatto e livellato, di metri 20x60, sul cui perimetro sono disposti dei riferimenti per eseguire le diverse figure programmate.

In campo internazionale le categorie riconosciute sono il Prix St. George e Intermediaire I (media difficoltà), Intermediaire II (alto livello di difficoltà), il Grand Prix e il Grand Prix Special (massimo livello di difficoltà) e la prova libera con o senza musica (Kur A e Kur B).

Le discipline non olimpiche sono l'endurance, gli attacchi, il volteggio, il polo, il cross, la monta da lavoro, l'equitazione americana, l'equitazione di campagna e l'horse-ball.

La prova di Endurance negli sport equestri è paragonabile alla maratona nell'atletica leggera; gli atleti partono in gruppo ed il binomio deve affrontare un lungo percorso di campagna intervallato da un numero variabile di soste nelle quali sono previsti controlli veterinari; il vincitore è quello che percorre il tracciato nel minor tempo tenendo comunque in considerazione le condizioni fisiche del cavallo che se non rientrano nei valori prestabiliti dal Regolamento Veterinario, comportano l'eliminazione dalla gara.

Nel corso dei WEG 2002, il percorso aveva una lunghezza di 160 Km. con 5 controlli veterinari durante i quali i cavalli venivano sottoposti a valutazione medica ed autorizzati a ripartire solo se il loro organismo era in ordine e la frequenza cardiaca non superava 64 battiti al minuto dopo una sosta di 30 minuti.

Gli Attacchi sono l'unica attività equestre in cui non si monta il cavallo ma si guida una carrozza trainata da un cavallo, da una pariglia o da un tiro a quattro. (**Fig. 2**)



Fig. 2 - Attacchi

Nel corso dei World Equestrian Games la gara si svolge con la carrozza trainata da un tiro a quattro con modalità di gara che ricalcano quelle del concorso completo di equitazione; il primo giorno è dedicato alla prova di

addestramento, il secondo ad una prova di fondo di circa 21 Km. (maratona) che si svolge in campagna ed il terzo ad una prova di ostacoli, rappresentati da coni disposti sul terreno che il binomio deve aggirare senza urtarli, seguendo un percorso prestabilito. La somma totale delle penalità delle tre prove determina la classifica finale sia individuale che a squadre.

Il volteggio è una specialità individuale e a squadre ed è la sola disciplina equestre nella quale ai campionati europei e mondiali uomini e donne gareggiano separatamente nelle prove individuali, mentre possono competere insieme in quelle a squadre. Un gruppo di volteggio è formato da un cavallo, che deve galoppare in circolo in senso antiorario, agli ordini di un tecnico chiamato "longeur", percorrendo una circonferenza di almeno 13 metri di diametro, da un volteggiatore per le prove individuali e da otto volteggiatori più una riserva per quelle a squadre. **(Fig. 3)**



Fig. 3 - Volteggio

Nel corso delle prove obbligatorie e libere il volteggiatore deve eseguire sul cavallo in movimento una serie di figure ginniche complesse che richiedono una grande preparazione atletica e capacità di equilibrio.

Il polo è una attività di squadra con partite di quattro tempi di sette minuti effettivi ciascuno nelle quali si affrontano due squadre composte da 4 cavalieri ciascuna; scopo del gioco è quello di segnare più gol degli avversari cercando di colpire con una lunga stecca di bambù una palla di legno o di altro materiale approvato, del diametro compreso tra 78 e 90 mm. ed un peso di 120-135 grammi verso la porta degli avversari, larga 7.5 metri e alta 3.

La porta è realizzata di materiale flessibile (quasi sempre vimini) per evitare possibili danni a cavallo o cavaliere in caso di urto; la partita viene arbitrata da due arbitri a cavallo sul campo di gara mentre un terzo, che interviene solo in caso di parere discordante dei due in campo è situato su una torretta esterna; in caso di gol si esegue il cambio di campo e nell'intervallo tra un tempo e l'altro, ciascun cavaliere cambia il proprio cavallo. **(Fig. 4)**

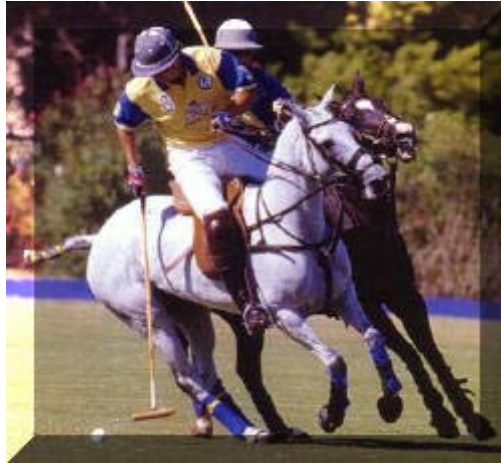


Fig. 4 - Polo

Il Cross e la Monta da lavoro sono due specialità molto diverse tra loro in quanto la prima ricalca, in uno o due giorni di gara, la sola prova di campagna del concorso completo di equitazione mentre la seconda è una disciplina che deriva dal lavoro con il bestiame e comprende 4 diverse specialità:

1. addestramento;
2. attitudine;
3. gimkana;
4. sbrancamento;

con competizioni che si svolgono a livello nazionale ed internazionale.

L'equitazione americana, nata negli Stati Uniti ma rapidamente diffusasi in tutta Europa, comprende 30 diverse discipline delle quali, almeno 10, vengono praticate in modo più esteso anche nel nostro paese.

Queste, sia pur in modo molto sommario, sono:

1. **Barrel Racing.** La gara dei barili, che consiste nel percorrere in velocità un tracciato sul quale sono disposti tre bidoni sistemati a triangolo, girando di 180° attorno a tutti e tre nel minor tempo possibile.
2. **Pole Bending.** Slalom fra sei paletti ripetuto due volte con sprint iniziale e finale.
3. **Team Penning.** Una squadra di tre cavalieri deve separare dalla mandria tre vitelli e metterli dentro il Penn (piccolo recinto) situato all'opposto della mandria.
4. **Cutting.** Il cavallo, deve separare con l'aiuto del cavaliere, un vitello dal resto della mandria.
5. **Trail Horse.** E' una gimkana, nella quale si valuta la capacità del cavallo di superare all'andatura richiesta ogni volta, una serie di ostacoli posti in sequenza.
6. **Western Pleasure.** Valutazione delle tre andature del cavallo nella quale grande attenzione viene posta nella presentazione dell'abbigliamento di cavallo e cavaliere.
7. **Western Riding.** Valutazione della maturità con cui il cavallo al galoppo cambia direzione ad ogni cambiamento di mano in un percorso predefinito.
8. **Western Horse Manship.** Valutazione della capacità, dell'assetto e dell'esecuzione di esercizi in libertà del cavaliere, che deve saper gestire con grande esperienza il cavallo.

9. **Reining**. Ha debuttato nel 2002 come settima disciplina dei Giochi Mondiali di Equitazione e consiste nella valutazione mediante punteggio dell'esecuzione di un serie di esercizi (pattern) attraverso i quali il cavaliere deve riuscire a dimostrare il suo completo controllo sul cavallo. I cavalli sono giudicati da 5 giudici i quali, partendo da un punteggio di 70, aggiungono o tolgono ½, 1, 1 ½ punti ad una serie di movimenti eseguiti al galoppo, quali molteplici cerchi concentrici, spin, stop in scivolata; il tutto accompagnato da un tifo estremamente entusiasta da parte del pubblico che incita con grande partecipazione la gara dei propri beniamini.

L'equitazione di campagna non prevede attività di tipo agonistico ma solo di tipo ricreativo attraverso lunghe passeggiate a cavallo in campagna o su sentieri di montagna.

L'**Horse-Ball** è una sorta di pallacanestro a cavallo nella quale si affrontano due squadre di quattro cavalieri ciascuna che devono riuscire a tirare una palla nel canestro dell'avversario; la palla, munita di sei maniglie di cuoio, deve essere raccolta da terra senza scendere da cavallo ed inoltre sono previsti tre passaggi obbligatori prima di tirare ed un limite di 10 secondi entro i quali il cavaliere deve passare la palla.

Accanto all'attività equestre olimpica e non, di stretta pertinenza della FISE, si sta sviluppando da alcuni anni anche nel nostro paese, l'attività sportiva agonistica equestre riservata agli atleti disabili.

L'organizzazione ed il controllo delle varie discipline praticate dai disabili sono affidati alla Federazione Italiana Sport Disabili (FISD) che si occupa direttamente dell'attività equestre dei disabili fisici mentre quella dei disabili mentali è di pertinenza della disciplina associata "Special Olympic".

Le manifestazioni agonistiche equestri per disabili fisici prevedono la disciplina del Dressage ed utilizzano, con qualche adattamento, i regolamenti della FISE con giudici anch'essi di provenienza FISE.

Per poter partecipare ad una gara equestre che nel nostro paese prevede Concorsi regionali e Nazionali, il cavaliere deve sottoporsi ad una visita di idoneità all'attività sportiva agonistica e ad un controllo preventivo di classificazione che individua il grado di disabilità ed il suo profilo.

L'importanza e l'utilità sociale di una attività di questo tipo è intuitiva ed è auspicabile che possa ulteriormente svilupparsi e raggiungere il livello tecnico ed organizzativo di altri paesi europei tra i quali primeggiano la Gran Bretagna, la Germania e la Danimarca.

Accanto a questa attività di tipo agonistico non vanno dimenticate le Organizzazioni che utilizzano il cavallo a fini rieducativi nei portatori di handicap motori o psico-intellettivi.

L'argomento è sicuramente ampio e complesso e meritevole di maggiore attenzione; si rimanda pertanto, chi vuole approfondire le proprie conoscenze, ai siti Internet della LAPO di Firenze (www.associazione-lapo.it) e dell'ANIRE (www.cnranire.it).

REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITA' EQUESTRI E RELATIVI ADEMPIMENTI SANITARI

Per prendere parte ad una manifestazione equestre è necessario essere in possesso dell'autorizzazione rilasciata dalla FISE con l'obbligo preventivo, per tutti, di essersi sottoposti alla vaccinazione antitetanica.

A causa delle molteplici discipline che fanno capo alla Federazione, non è semplice proporre un quadro completo ed esaustivo di tutte le possibilità.

In ogni caso, è possibile, sia pur in modo molto schematico fornire le seguenti indicazioni di carattere generale che possono tuttavia modificarsi nel tempo sulla base di decisioni prese dagli organi federali.

Per iniziare le attività equestri è necessario acquisire:

- **Patente A.** Età minima 4 anni, dopo aver depositato un certificato di idoneità all'attività sportiva non agonistica rilasciato secondo le normative di legge nonché l'avvenuta vaccinazione antitetanica.

Esistono poi la Patente Promozionale, a durata limitata, che viene rilasciata in particolari occasioni (Fiera di Verona, Piazza di Siena o nell'ambito delle attività sportive scolastiche) e può essere rinnovata come una Patente A e la Patente Agriturismo o Centro Vacanze che scade al termine dell'anno e può essere rinnovata come una patente A.

I passi successivi sono rappresentati da:

- **Patente B** (brevetto) Età minima 6 anni, conseguibile dopo aver superato un saggio con istruttore ed un periodo di tesseramento di almeno 8 mesi per le discipline olimpiche, mentre sono previste modalità temporali diverse per le altre specialità; è necessario depositare una certificazione di idoneità per l'attività sportiva agonistica.

- **Autorizzazione a montare di 1° grado**, rilasciabile (per le discipline olimpiche) dopo aver raggiunto un determinato punteggio in manifestazioni agonistiche e aver superato un esame teorico per gli atleti junior.

- **Autorizzazione a montare di 2° grado**, consente al tesserato di partecipare alle categorie previste dal settore di appartenenza nella sola disciplina specifica.

Per entrambe le autorizzazioni è necessario depositare la certificazione di idoneità all'attività sportiva agonistica nonché l'avvenuta vaccinazione antitetanica.

ASPETTI FISIOLGICI DEGLI SPORT EQUESTRI

Nella classificazione fisiologica delle attività sportive proposta da Dal Monte, gli sport equestri sono inseriti tra le attività di destrezza in quanto le doti principali per eccellere vengono prevalentemente individuate nel senso dell'equilibrio e nella coordinazione neuromotoria. (5-6)

Attraverso un addestramento lungo e complesso il cavaliere riesce ad affinare ed esaltare queste doti, trasformando dei movimenti dapprima volontari in automatismi che gli consentono di stare in sella con una certa disinvoltura e di adattarsi alle diverse situazioni dinamiche equestri.

Tuttavia, come si rileva dalla classificazione, l'equitazione è una disciplina nella quale l'impegno muscolare a scopo posturale e direzionale non è trascurabile poiché l'atleta, sia nell'allenamento che nella gara, è sottoposto a sollecitazioni che richiedono una attività muscolare submassimale, intervallata a fasi di più rapide contrazioni muscolari nelle quali l'energia è fornita dalle fonti anaerobiche lattacide. (7)

La necessità di mantenersi in equilibrio sulla sella, con il cavallo in movimento ed in condizioni che soprattutto in gara sono spesso imprevedibili, richiede quindi un continuo adattamento posturale ed un variabile impegno di grandi gruppi muscolari tra i quali i paravertebrali dorso-lombari, i muscoli dell'addome, i glutei, i flessori ed estensori della coscia e gli adduttori degli arti inferiori.

Sulla base di tali considerazioni e allo scopo di verificare il livello di impegno fisico e metabolico del cavaliere durante l'attività sono state eseguite nel passato ricerche sperimentali per individuare, attraverso l'analisi del comportamento del sistema cardiovascolare e degli indicatori delle vie metaboliche l'entità dello sforzo, giungendo alla conclusione che il cavalcare comporta un reale impegno fisico. (7)

A conclusioni analoghe sono giunti altri Autori che hanno valutato l'andamento della frequenza cardiaca (FC) del cavaliere e del cavallo, nonché della lattacidemia e del consumo di ossigeno del cavaliere, durante le fasi C e D della prova di fondo durante due concorsi completi di equitazione di livello nazionale.

La determinazione della lattacidemia permette, come è noto, di valutare l'intervento del metabolismo anaerobico lattacido mentre la misurazione del consumo di ossigeno consente di individuare l'intervento del metabolismo aerobico durante l'attività specifica.

Le misurazioni effettuate hanno dimostrato un parallelo incremento della frequenza cardiaca nel cavallo e nel cavaliere durante la prova, ed il raggiungimento di elevati valori di FC che si mantengono a livello massimale per tutta la durata della fase di cross, la cui durata si protrae in genere per oltre 10 minuti. (8) **(Fig. 5)**

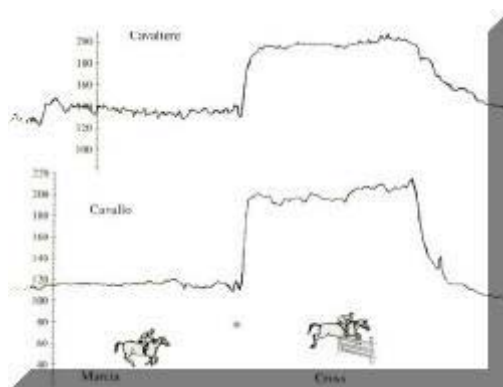


Fig. 5 - Andamento della frequenza cardiaca nel cavallo e nel cavaliere durante la marcia e la prova di cross. (*: inizio del cross) Ridisegnata da Granata, Danese, Ziantoni (8)

Le misurazioni degli altri parametri eseguite sui cavalieri hanno mostrato valori basali di lattacidemia inferiori a 1 mmol/l con incrementi sino a 7 mmol/l al termine della prova di cross che confermano un non trascurabile intervento del metabolismo lattacido ed il costante superamento della soglia anerobica. Per quello che riguarda il consumo di ossigeno durante la prova di cross, questo ha mostrato valori di partenza di 5-7 ml/kg/min e rapidi incrementi sino a 33-36 ml/kg/min dimostrando in tal modo un impegno moderato del metabolismo aerobico che non supera comunque valori sottomassimali. (9)

Questi risultati sono stati confermati da un recente studio di Meyers su un campione di 24 atlete praticanti l'equitazione dal quale è risultato, durante prove con carichi progressivamente crescenti al tapis roulant, un valore di consumo di ossigeno di 33.9 ml/kg/min che permette di dedurre la scarsa rilevanza della massima potenza aerobica negli sport equestri. (10)

Anche Auvinet nel 1985 attraverso una serie di prove mediante la registrazione Holter della FC e la determinazione dei lattati durante una prova di fondo di un concorso completo di livello nazionale, ha dimostrato il raggiungimento di frequenze cardiache costantemente massimali durante la prova di cross (Fase D) ed elevati valori di lattacidemia alla sua conclusione; pur tenendo presenti gli effetti di fattori emozionali legati ad un impegno rischioso e prolungato che possono influenzare l'andamento della frequenza cardiaca, anche questo Autore giunge alla conclusione che in queste prove esiste un importante impegno cardiaco e metabolico. (11)

Esistono quindi fondati motivi per ritenere verosimile l'ipotesi che il cavaliere non sia un semplice passeggero e che durante l'attività equestre si realizzi un intenso impegno cardiaco e metabolico.

Queste ed altre considerazioni (12) relative all'impegno fisico ed ai fenomeni di affaticamento durante una gara, portano alla conclusione che è di assoluta importanza, ai fini di un più efficace rendimento agonistico, curare non solo l'aspetto tecnico ma anche quello fisico del cavaliere.

ASPETTI TRAUMATOLOGICI DELLE ATTIVITA' EQUESTRI

Numerosi Autori si sono interessati nel corso degli anni agli aspetti clinici e preventivi della traumatologia acuta e cronica degli sport equestri che rappresentano indubbiamente, alla luce delle numerose segnalazioni epidemiologiche, un'attività potenzialmente pericolosa. (13, 14, 15, 16, 17)

Il numero degli incidenti e la loro gravità collocano questa disciplina tra quelle a rischio traumatico medio-alto, sia pur con una variabile distribuzione di pericolosità che risulta elevata nelle prove di campagna del concorso completo e piuttosto bassa nel dressage.

I fattori che possono contribuire alla realizzazione di un incidente sono molteplici e non sempre prevedibili in quanto rappresentano la risultante di elementi diversi (uomo, cavallo, ambiente esterno) ai quali si aggiungono gli effetti della velocità che in alcune situazioni di gara raggiungono valori piuttosto elevati.

Gli eventi traumatici di maggiore gravità sono naturalmente quelli a carico del sistema nervoso centrale (encefalo e nervasse) che possono rappresentare la causa di eventi fatali o di gravi menomazioni, per motivi legati a cadute, con il conseguente urto del capo sul terreno o contro un ostacolo.

In tal senso, esistono alcuni fattori in grado di amplificare o attenuare gli effetti lesivi di una caduta e tra questi vanno ricordati:

- **preparazione atletica del cavallo e del cavaliere**, poiché entrambi possono risentire negativamente di uno stato di fatica, andando incontro con più facilità a cadute; il cavaliere, inoltre, deve conoscere ed essere fisicamente in grado di applicare le varie tecniche di caduta; (18, 19)

- **mezzi di prevenzione**, che consistono nell'adozione di un "proteggi schiena" (back protector) e di un casco ben fissato sul capo con una

mentoniera per evitare che scivoli via in caso di caduta, da utilizzare non solo in gara ma anche e soprattutto nel corso dell'attività addestrativa.

Una particolare cura va poi posta, dagli organizzatori della manifestazione, nella progettazione di percorsi di gara sicuri e nella realizzazione di ostacoli che non devono presentare parti in grado di esaltare gli effetti traumatici di un impatto in caso di caduta.

Durante le gare, inoltre, deve essere assicurato un valido servizio di primo soccorso che preveda la presenza di un medico qualificato, autoambulanza ed attrezzature adeguate a fornire soccorso e trasporto di un politraumatizzato. (20)

Per quello che riguarda le altre lesioni acute dell'apparato locomotore, la sede più frequentemente colpita è in genere l'arto superiore che può essere interessato da fratture e lussazioni a carico della clavicola, dell'omero e delle ossa dell'avambraccio; piuttosto frequenti anche quelle a carico del bacino (sotto forma di fratture o di disgiunzioni traumatiche della sinfisi pubica per meccanismi lesivi quasi sempre diretti sul pube da parte dell'arcione della sella o del garrese del cavallo) e degli arti inferiori. (21, 22)

Nell'ambito delle sindromi dolorose croniche, conseguenti a traumi acuti o microtraumi ripetuti nel tempo, le lombalgie e le forme pubalgiche sono quelle di più comune riscontro, con manifestazioni cliniche rappresentate da dolore in corrispondenza del tratto lombare o della regione pubica.

Nel corso dell'attività equestre la colonna lombare è sottoposta a sollecitazioni meccaniche di vario tipo che possono determinare, nel tempo, alterazioni anatomiche prevalentemente a carico delle apofisi articolari e dei dischi intervertebrali.

In tal senso esistono fattori predisponenti rappresentati dalle caratteristiche antropometriche del cavaliere (soprattutto statura e peso), dalle modificazioni statiche e dinamiche della colonna oltre ad eventuali difetti congeniti o acquisiti (iperlordosi, scoliosi, vizi di transizione, orientamento delle faccette articolari), dallo stato di allenamento, dalla durata delle sollecitazioni e dal tipo di assetto in sella. (23)

E' stato, infatti, dimostrato un diverso coinvolgimento segmentale del rachide lombare a seconda del tipo di assetto utilizzato dal cavaliere, con maggiore impegno del tratto distale (cerniera lombo-sacrale) in quelli che seguono il "metodo naturale" con staffatura corta e busto inclinato in avanti e del tratto di passaggio dorso-lombare quando si utilizza una staffatura più lunga ed il busto viene mantenuto eretto come avviene nell'equitazione di "alta scuola".

Un recente studio mediante RMN della colonna lombare di cavalieri di elevato valore tecnico, ha permesso di dimostrare una significativa riduzione dello spessore dei dischi intersomatici a livello del tratto di passaggio lombo-sacrale con ipertrofia dei legamenti longitudinali anteriore e posteriore e delle faccette articolari. (24)

Per contro sono risultati piuttosto rari reperti ascrivibili a protrusioni o ernie discali, e ciò è da mettere con ogni probabilità in rapporto con l'aspetto ipertrofico del sistema legamentoso e soprattutto della muscolatura paravertebrale ad azione stabilizzante della colonna, il cui allenamento e potenziamento consente al cavaliere di mantenere una corretta postura in sella e di eseguire, tra l'altro, un gesto tecnico armonico ed efficace. (25)

Le sindromi dolorose che compaiono nella regione pubica non si discostano in modo sostanziale, per gli aspetti patogenetici e clinici, da quanto si riscontra in altre discipline sportive. Si tratta di affezioni inquadrabili nell'ambito delle tendinopatie inserzionali dei muscoli adduttori o dei retti dell'addome, secondarie a contrazioni intense e ripetute dei rispettivi gruppi muscolari, che presentano variabili modalità di esordio clinico; in alcuni casi l'insorgenza del dolore è acuta ed improvvisa in occasione di una brusca contrazione muscolare (nel caso ad esempio di un rifiuto o di un imprevisto cambio di direzione del cavallo) in altri, invece, l'inizio è più subdolo con dolore sordo e gravativo ad andamento alternante che si accentua dopo un impegno intenso e protratto e si riduce con il riposo. (26)

Quasi del tutto scomparsa e relegata fra le curiosità storiche è invece l'osservazione del cosiddetto "osteoma dei cavalieri", vale a dire di una metaplasia calcifica muscolare adduttorica, individuata nel 1855 dal chirurgo tedesco Billroth in ufficiali di cavalleria e considerata per molti anni come una tecnopatia specifica di questo sport. La sua presenza è stata piuttosto frequente sino ai primi anni del nostro secolo per diminuire sensibilmente grazie all'introduzione di nuove tecniche e modalità di cavalcare e alla riduzione del tempo dedicato all'addestramento in maneggio.

Nello svolgimento delle attività equestri il ginocchio è impegnato prevalentemente a livello dell'articolazione femoro-rotulea durante i movimenti di flesso-estensione con la comparsa di valori pressori di variabile entità a seconda del grado di flessione articolare.

Come è noto, la pressione tra rotula e troclea femorale è praticamente trascurabile nell'estensione completa ed aumenta progressivamente all'aumentare della flessione del ginocchio; per tale motivo, soprattutto negli assetti in sella che prevedono il mantenimento di una accentuata flessione del ginocchio per tempi molto prolungati, possono presentarsi sindromi dolorose anteriori, causate dalla sollecitazione di questa articolazione.

Accanto a tali affezioni si assiste talvolta alla comparsa di forme dolorose sul compartimento mediale del ginocchio o in corrispondenza dell'area cutanea di proiezione della giunzione osteo-tendinea dei tendini della zampa d'oca, per fenomeni di pressione e conseguente attrito tra la parte anatomica e la sella; in alcuni casi si possono anche riscontrare abrasioni cutanee o distensioni fluide delle borse sierose. Per ovviare ad una situazione di questo tipo è utile, alla comparsa dei primi sintomi, proteggere la parte con un cuscinetto di gommapiuma allo scopo di ridurre gli effetti dell'attrito tra le parti.

CONTROLLI SANITARI E PREVENZIONE DEL DOPING NELLE ATTIVITA' EQUESTRI

I regolamenti veterinari e sanitari attualmente in vigore, prevedono l'esecuzione di attenti controlli su cavalli e cavalieri allo scopo di prevenire il fenomeno della assunzione di sostanze vietate o il ricorso a metodologie potenzialmente pericolose per la salute degli atleti.

Per quello che riguarda i cavalli, la Federazione Equestre Internazionale (FEI), partendo dal presupposto che il fine primario da perseguire è rappresentato dal benessere del cavallo, ha iniziato nel 1990 un esteso programma internazionale di controlli. Per tale motivo, e allo scopo di prevenire la

partecipazione alle manifestazioni agonistiche di cavalli fisicamente non idonei, vengono raccolti ogni anno circa 1100 campioni di sangue e urine, che sono analizzati in un laboratorio centrale specializzato, e dai quali deriva una incidenza media di casi positivi compresa tra il 2 e il 3 % l'anno.

La lista delle sostanze proibite comprende tutte le categorie di sostanze aventi una azione farmacologica e che possono, per tale motivo, influenzare la capacità di prestazione, mascherare un problema di salute o alterare artificialmente il risultato di una gara; per alcune di queste sostanze sono stati stabiliti dei livelli massimi di soglia che se vengono superati fanno incorrere in sanzioni disciplinari.

Una particolare attenzione viene poi dedicata dalla FEI a progetti di ricerca per individuare forme di abuso nei confronti del cavallo quali ad esempio trattamenti in grado di accentuare o ridurre la sensibilità degli arti, allo scopo di migliorare la capacità di salto, nonché a studi e ricerche sugli effetti del calore e dell'umidità in caso di sforzi prolungati e sulle conseguenze dei lunghi viaggi sul fisico degli animali, dai quali possono talvolta derivare effetti fatali. Per quello che riguarda il settore umano, è noto che anche i cavalieri sono sottoposti a controlli doping secondo modalità del tutto sovrapponibili a quelle degli atleti di altre discipline sportive.

La lista delle classi di sostanze vietate e dei metodi proibiti, le modalità di prelievo e le relative sanzioni in caso di positività, sono applicate sulla base di quanto periodicamente espresso dalla Commissione Medica del Comitato Internazionale Olimpico (CIO).

Nel nostro paese tutti i tesserati della FISE possono essere quindi sottoposti a controlli ordinari (mediante sorteggio in corso di manifestazioni agonistiche) o a sorpresa secondo quanto previsto dal regolamento antidoping federale.

BIBLIOGRAFIA

1. Palombo R. *Ippica*. Dizionario dello Sport. Roma: Edizioni Paoline, 1977: 591-97.
2. Palombo R. *Sport Equestri*. Dizionario dello Sport. Roma: Edizioni Paoline, 1977: 1178-83.
3. Gennero M. Pinerolo *La storia, la leggenda*. Sport Equestri 1991; 43-50.
4. FISE. *Manuale di Equitazione*. Roma 1976: 5-10.
5. Dal Monte A. *Fisiologia e Medicina dello Sport*. Firenze: Sansoni Editore Nuova, 1977: 62-5.
6. Dal Monte A. *La valutazione funzionale dell'atleta*. Firenze: Sansoni Editore Nuova, 1983: 8-10.
7. Faina M., Leonardi L.M., Sardella F., Rabazzi E., Dal Monte A. *Costo pulsatorio e lattacidemia nell'equitazione*. Med Sport 1981; 34: 321-29
8. Granata M., Danese M., Ziantoni P. *Heart rate recordings in the riders and horses during training and three-day event official competition*. Proceedings of the XXIV World Congress of Sports Medicine. Amsterdam: Elsevier Science Publ. 1990;1010-14.
9. Granata M., Colli R. *Esperienze sul dispendio energetico del cavaliere da completo attraverso i rilievi della frequenza cardiaca, il consumo di ossigeno in telemetria e la lattacidemia*. ScuolaInforma 1991; 23: 47-51.
10. Meyers M.C., Sterling J.C. *Physical, hematological, and exercise response of collegiate female equestrian athletes*. J Sports Med Phys Fitness 2000; 40: 131-8.
11. Auvinet B., Coreau C., Ansaloni A., Potiron-Josse M., Ginet J.D. *La dépense énergétique chez le cavalier*. Element d'appréciation. CR Médecine et Sport Equestres. Saumur 1985 : 221-40.

12. Westerling D. *A study on Physical demands in Riding*. Eur J Appl Physiol 1983; 50: 373-82.
13. Grossman J.A., Kulund D.N., Miller C.W., Winn H.R., Hodge R.H. Jr. *Equestrian injuries. Results of a prospective study*. JAMA 1978; 240: 1881-2.
14. McLatchie G.R. *Equestrian Injuries A one year prospective study*. Br J Sports Med 1979; 13: 29-32.
15. Bixby-Hammett D., Brooks W.H. *Common injuries in horseback riding. A review*. Sports Med 1990; 9: 36-47.
16. Hobbs G.D., Yealy D.M., Rivas J. *Equestrian injuries: a five year review*. J Emerg Med 1994; 12: 148-52.
17. Whitlock M.R. *Injuries to riders in the cross country phase of eventing: the importance of protective equipment*. Br J Sports Med 1999; 33: 212-4.
18. Tomassi F. *Equitazione di base*. Roma: Edizioni Mediterranee 1984: 126-33.
19. Cantore G.P. *Traumatologia del sistema nervoso centrale nell'equitazione*. I J Sports Traumatology 1986; Suppl. 1: 21-6
20. Cantore G.P. *Il soccorso del traumatizzato nell'equitazione*. I J Sports Traumatology 1986; Suppl. 1: 27-31
21. Bocchi L., Orso C.A., Colonna S. *Traumatologia dell'arto inferiore nello sport equestre*. I J Sports Traumatology 1986; Suppl. 1: 41-7
22. Fabbriciani C., Greco F., Schiavone Panni A. *La patologia traumatica della sinfisi pubica*. J Sports Traumatology 1986; Suppl.1: 53-9
23. Marchetti P.G., Giannini S., Ceccarelli F., Girolami M. *Patologia della cerniera lombo-sacrale in equitazione*. J Sports Traumatology 1986; Suppl. 1: 13-20
24. Simonetti C., Lupoi D., Di Giambattista G., Sessa V., Rosati M., Orlacchio A. *Modificazioni biomeccaniche e alterazioni traumatiche del rachide lombo-sacrale negli sport equestri. Valutazione con risonanza magnetica*. Radiol Med 1996; 5: 542-6
25. Cantore G.P., Ciappetta P., Oppido P.A. *Traumi della colonna e proseguimento dell'attività agonistica nell'equitazione*. J Sports Traumatology 1986; Suppl. 1: 91-8
26. Santilli G., Rossi F. *Patologia pubo addutturia negli sport equestri: rilievi radiografici e teletermografici*. J Sports Traumatology 1986; Suppl. 1: 61-64