

## MORFOLOGIA

Nella pratica sportiva un'esatta valutazione dei caratteri morfologici di chi ci sta di fronte, permette di definire attitudini sportive individuali, nonché di personalizzare tecniche e metodiche di allenamento, ai fini del raggiungimento delle migliori prestazioni agonistiche e non.

**COSTITUZIONE:** insieme dei caratteri ereditari e delle qualità acquisite attraverso gli influssi ambientali. Rappresenta l'espressione delle condizioni interne dell'individuo, comprese le predisposizioni e la capacità di difesa.

**PREDISPOSIZIONE:** facilità a contrarre determinate malattie.

**RESISTENZA:** capacità di resistere agli influssi patogeni.

La Costituzione ha importanza determinante, non solo per il decorso e l'esito delle malattie, ma anche per la capacità di resa nello sport. Può essere modificata dalla situazione ambientale, ma gli influssi esterni, a differenza del patrimonio ereditario, sono per lo più transitori.

In base all'aspetto esterno si distinguono alcuni tipi di costituzione. Studiate le principali caratteristiche delle varie classificazioni morfologiche, si è azzardata l'ipotesi di un legame fra di esse, così da rendere più facile per l'allenatore classificare un soggetto e impostargli un piano di allenamento e alimentare.

### FISIOGNOMICA NELL'AMBITO DELLE VALUTAZIONI ANTROPOMETRICHE DELLA MEDICINA TRADIZIONALE.

Secondo i canoni di G.Viola, N. Pende. E. Kretshmer, M. Sheldon, Sigaud.

Da quando l'uomo è presente sulla terra è nata l'idea, come per gli animali, di attribuirgli criteri di valutazione, che avessero valore oggettivo.

Gli scienziati hanno suddiviso in vari periodi la presenza e il passaggio dell'essere umano sul globo terrestre. Di certo l'uomo preistorico aveva caratterizzazioni fisiche del tutto **cacomorfiche** (dal greco **kakòs** , cattivo, brutto e **morfe'**, forma) rispetto all'uomo di oggi.

Il primo uomo di scienza che si interessò alla possibilità di classificare gli esseri umani in tipologie che si riferissero a forme e comportamenti animali, fu Aristotele. (Fisio-gnomica: da **fusis** = natura e **gnomè** = conoscenza) Egli asseriva che l'uomo poteva essere paragonato ad ogni specie animale, per somiglianze del viso (facies = faccia), aspetto fisico **clinamen**(tendenza) caratteriale, tipo di voce, comportamento.

Della Porta e Lavater, due secoli or sono, ripresero quelle teorie, attribuendo loro valore di veridicità ed esattezza. Tale scuola di pensiero interpretava i caratteri antropologici ed antropometrici, senza dare molta importanza al raffronto con gli animali.

Cesare Lombroso ha elevato la Fisiognomica a livello di scienza medica.

Il dott. Giacinto VIOLA introdusse una tecnica di valutazione antropometrica molto precisa, rifacendosi agli insegnamenti del suo maestro, prof. De Giovanni.

## BRACHITIPO MEGALOSPLACNICO

Sono in genere con il tronco maggiore degli arti, il diametro antero-posteriore del torace che prevale su quello trasverso . L'addome, che eccede sul torace, presenta visceri addominali voluminosi con funzioni digerenti, di assorbimento e assimilative potenti, a causa della grande superficie intestinale e della maggior produzione di succhi digestivi.

Gli arti superiori eccedono su quelli inferiori, vi è una tendenza alla bassa statura.

Complessivamente il tipo Megalosplacnico presenta una figura tarchiata con l'addome voluminoso e prominente. Le spalle sono arrotondate, associate ad una lieve cifosi della colonna dorsale superiore, con testa cadente. Il cuore è disposto quasi

orizzontalmente con prevalenza della porzione destra. Hanno carattere affettivo, con temperamento **cicloide**.

Da un punto di vista funzionale sono degli anabolici, con reazioni lente.

Questi soggetti hanno la tendenza ad andare incontro all'obesità e alle sue complicazioni (diabete, ipertensione), alla litiasi renale ed epatica; nella pratica agonistica eccellono negli sport di forza e resistenza (lottatori, lanciatori)

## LONGITIPO MICROSPLACNICO

Caratterizzati dalla scarsa massa somatica, presentano una statura elevata, con corporatura esile, lunga, stretta e sono in genere con gli arti superiori e inferiori relativamente lunghi rispetto al tronco e con gli arti inferiori che eccedono sui superiori. Eccedenza anche del torace sull'addome.

Il torace è piatto e scarso di adipe, presenta diametri trasversi prevalenti su quelli antero-posteriori, con la linea delle spalle cadente, muscoli lunghi e sottili a piccolo ventre. La faccia è ovale con labbra sottili e collo lungo. Dal punto di vista funzionale sono dei catabolici. Il cuore è piccolo, disposto quasi verticalmente. Facili turbe vasomotorie e tendenza a presentare intense sudorazioni a livello delle regioni ascellari, delle mani e dei piedi. I polmoni sono relativamente ampi; i visceri addominali risultano anche essi piccoli e la secrezione e motilità gastrica sono deficienti con rallentamento – svuotamento gastrico e deficitarie funzioni digestive. Hanno carattere piuttosto introverso e distaccato e vanno incontro facilmente a esaurimenti nervosi. Costituzionalmente sono predisposti alla ptosi viscerale, all'ulcera, alla formazione di ernie, alla tubercolosi, all'anemia. Riescono bene negli sport di corsa e del salto, con predilezione della corsa di gran e di mezzo fondo e nelle attività sciistiche. In tutti questi atleti si riscontra una deficienza del peso.

Nicola Pende (Patologo) Allievo di G. Viola nato a Nociattaro (BA) nel 1880 –1970 fondatore dell'Istituto Biotipologico Antropometrico di Genova. Pende e' giunto a descrivere quattro biotipi fondamentali caratterizzati non solo dal proprio abito morfologico ma anche dai caratteri funzionali psichici e morali.

Valutazione del biotipo secondo il temperamento endocrino

Pende dimostra che esiste un accordo tra abito morfologico, la dominante ormonica e l'importanza che hanno gli ormoni durante le fasi di sviluppo (temperamenti endocrini).

Nella determinazione delle forme corporee Pende ha definito la legge dell'attivit  ritmica ed equilibratura delle due funzioni ormoniche e morfologiche.

Quando prevalgono gli ormoni della fazione:-

Eccitocatabolica: (tiroide, midollare del surrene) si ha la tendenza alle forme longilinee (microsplancnia).

Quando prevalgono gli ormoni della fazione di tipo:

Eccitoanabolica: che favoriscono la fase attiva del processo nutritivo (ormone della crescita, corteccia surrenale, timo, pancreas endocrino), si ha la tendenza all'aumento di peso e del volume corporeo con forme tondeggianti o brevilinee (macrosplancnia) es. nel longilineo accrescimento in:

- lunghezza del collo
- del torace dovuto ad una eccessiva funzione della ghiandola tiroide, durante lo sviluppo
- degli arti superiori

“La crescita di statura e in lunghezza degli arti e' dovuta a una eccessiva funzione della Preipofisi”, “....mentre soggetti con insufficienza della corteccia surrenale presentano un tronco sottile e stretto”. PENDE ha correlato i temperamenti endocrini ai tipo costituzionali di VIOLA, distinguendo 4 variet  endocrine del tipo:

**Megalosplancnico:**

- Ipotiroidea
- Ipopituitarica

- Ipergenitale
- Ipersurrenalinica

E 4 varietà endocrine del tipo:

- ipertiroidica
- iperipituitarica
- ipogenitale
- iposurrenalinica

### BREVILINEO IPOSTENICO – IPOTONICO

Il corpo che spesso mantiene l'aspetto generale del tipo infantile, e' tozzo e tondo con caratteri generali all'ipotonia. Hanno tendenze all'obesita' atonica distrofica con accumulo di grasso alle gote e l'addome risulta voluminoso e prominente.

La cute si presenta pallida e la muscolatura scheletrica e' scarsamente sviluppata risultando gracile e ipotonica, spesso mascherata da un grasso acquoso di tipo cellulitico.

Il cuore e' posizionato orizzontalmente e l'apparato circolatorio periferico risente dello stato ipotonico generale per cui si ha la tendenza alle varidi, emorroidi, stasi venose, acrocianosi.

Frequente il riscontro di una iperplasia tonsillare e linfonodale.

Gli organi sessuali risultano poco sviluppati con genitali esterni piccoli negli uomini e mammelle voluminose nelle donne per prevalenza del tessuto adiposo.

**Temperamento endocrino predominante:** ipotiroideo – per cui tendenza all'obesita' calvizie e predominio della vita vegetativa sull'intelletto con carattere apatico e bradipragico e bradipsichico.

**Temperamento endocrino ipogenitale:** la facies e' infantile con muscoli ipotrofici e genitali esterni e caratteri sessuali secondari poco sviluppati. Di intelligenza buona ma di psiche puerile.

**Temperamento endocrino ipopituitario:** si ha una linea femminile del corpo e ipoplasia sessuale e puerilismo psichico. Inoltre nelle donne e' spesso presente oligomenorrea con tendenza alla sterilita', adiposita' ai finachi e scarsa distribuzione dei peli nelle regioni sessuali. In questi soggetti c'e' tendenza alla idrofilia tissutale con manifestazioni dell'habitus mesenchimosico quali ernie, varici, ecchimosi spontanee, artrosi.

## BREVILINEO STENICO- TONICO

Questi soggetti presentano una statura normale o lievemente al di sotto della norma.

- Hanno forme tozze di un brachitipo con aspetto atletico e pletorico.
- Il viso si presenta arrossato con palese congestione subcianotica.
- Il collo e' breve e robusto (collo taurino).
- Il tronco molto sviluppato e gli arti relativamente corti.
- Il tessuto adiposo e' distribuito preferenzialmente al volto, alla nuca, alle spalle, al tronco, all'addome (Megalosplancnia) e il torace e' corto e largo.
- La muscolatura risulta tonica e ben sviluppata specie al cingolo scapolare e agli arti superiori, per cui sono adatti agli sport pesanti e di forza.
- Questi soggetti presentano una predisposizione all'ipertensione.
- Nei maschi e' facile la calvizie per seborrea del nucleo capelluto.

Dal punto di vista corpointamentale risultano:-

- Estroversi
- Volitivi
- Euforici
- Intelligenza concreta e analitica.

Hanno un orientamento anabolico e una costellazione endocrina orientata in senso ipercorticosteroidico con corpo largo e tondo con ipertricosi, con notevole forza muscolare negli uomini e, mentre nelle donne si hanno caratteri viriloidi con adiposita' e grossi seni.

Vi e' anche una varieta' ipergenitale in cui si ha un corpo in genere brevilineo e arti inferiori corti, con uno sviluppo notevole dei genitali esterni e dei caratteri sessuali secondari, con carattere volitivo e aggressivo.

## LONGILINEO STENICO – TONICO

Comprende i soggetti di statura superiore alla media, con longitipia delle forme e prevalenza del tronco sull'addome.

- L'apparato muscolare risulta ben sviluppato e tonico; il pannicolo adiposo sottocutaneo è scarso
- Il maschio presenta un torace largo, con un collo robusto

- La donna una linea slanciata con un bacino relativamente poco largo
- L'apparato cardio-respiratorio è ben sviluppato e associato alla buona muscolatura di questi soggetti li rende adatti agli sport di destrezza
- Sono dotati di buona intelligenza e memoria, con tempi di reazione psichica minimi( tachipsichici) e con tendenza all'emotività e irritabilità
- Forte volontà
- Biotipo con prevalenza ipertiroidea con collo e torace lungo
- Iperpituitaria con statura alta, ipersomia con mandibole grosse e naso ben sviluppato, grosse estremità, grande forza muscolare
- Ipergenitale con notevole sviluppo sessuale che risulta superiore alla norma
- Ipersurrenale, con ipersviluppo scheletrico e muscolatura robusta, aspetto viriloide nella donna.

#### LONGILINEO IPOSTENICO – IPOTONICO

Il pannicolo adiposo sottocutaneo è molto scarso e può sfociare fino ad una vera e propria magrezza.

- L'apparato muscolare è scarsamente sviluppato e appare ipototonico
- Il collo è lungo e sottile, con un pomo d'adamo esageratamente prominente
- La nuca è gracile e bipartita
- Le spalle risultano strette e cadenti, con un torace stretto e piatto in senso anteroposteriore con l'angolo di LOUIS acuto
- Gli organi addominali presentano un'ipotonia con tendenza a ptosi
- La ridotta forza muscolare rende questi soggetti scarsamente resistenti agli sforzi fisici
- La loro intelligenza è vivace, ma facile all'esaurimento.
- Presentano un atteggiamento introverso con tono psichico depresso, labilità dell'umore con tendenza isterica

#### COMPONENTI ORMONICHE

Alcuni presentano segni del temperamento: iposurrenalico con corpo gracile e cute iperpigmentata:

- Astenia
- Ipotensione arteriosa
- Ipotonia e ipolasia genitale
- Valori glicemici a digiuno spesso più bassi della norma, venendo a costituire l'abito astenico di STILLER, particolarmente predisposto alle malattie tubercolari dell'apparato respiratorio.

Altri presentano segni del temperamento : ipertiroidico con persistenti forme giovanili del corpo:

- Predisposizione alle turbe di origine Simpaticotoniche (aritmie respiratoria e cardiaca )
- Carattere tachipragico e tachipsichico
- Iperattivo ma labile
- Ipoparatiroidico con notevole stato di spasmofilia

## **TEMPERAMENTI ENDOCRINI FONDAMENTALI**

### **BREVILINEO ASTENICO IPERPANCREATICO**

Bassa statura con tendenza all'accumulo del grasso anche localizzato nei vari distretti.

- Ha una netta riduzione della forza muscolare, per cui i movimenti sono eseguiti con scarsa energia anche se sono tutti possibili e completi.

L'astenia derivata dal soggetto può essere:

- Fisiologica: propria del fisico con caratteri ereditari e tendenza alla non costanza nella pratica di attività sportive, specialmente di resistenza.
- Patologica: malattie, insufficienza ormonale pancreatica, con esagerato funzionamento del pancreas. Tendenza quindi al Diabete per la notevole mobilità dell'insulina.

### **BREVILINEO STENICO NORMOGHIANDOLARE**

Meno problemi rispetto al precedente, ma con problemi di facile aumento di peso, busto più lungo rispetto agli arti inferiori, ottime doti di forza muscolare



## LONGILINEO STENICO CON TEMPERAMENTO IPERTIROIDEO

Lo stato di iperfunzione tiroidea costituzionale si manifesta dall'infanzia con scarso sviluppo del tessuto adiposo.

- Viva intelligenza
- Procacità del linguaggio e nella deambulazione
- Successivamente l'accrescimento staturale è rapido nel periodo puberale con prevalenza dell'abito longilineo e microsplacnia
- Nell'età adulta l'abito longilineo ha una buona muscolatura e determina in questi soggetti forme slanciate ed eleganti, che persistono sino all'età avanzata
- La loro intelligenza è viva e pronta, associata ad una spiccata ipersensibilità ed emotività

## LONGILINEO STENICO CON IPOGENITALISMO E IPOSURRENALISMO

### Ipogenitale

Longilineo con la faccia minuta e infantiloide, muscoli ipotrofici, eccessiva lunghezza degli arti inferiori, sviluppo deficiente dei genitali e dei caratteri sessuali secondari.

Cifosi cervico-dorsale, eccedenza del cuore destro.

### Funzionalmente

Presenta deficienza dell'apparato cardio-vascolare e scarsa resistenza fisica

### Iposurrenalico

L'ipofunzione surrenalica è caratterizzata dalla ipotonia e astenia muscolare. Lo scarso sviluppo della impalcatura scheletrica rende facile la predisposizione ai paramorfismi.

La statura è inferiore alla media, con magrezza e ridotto sviluppo dei caratteri sessuali, cuore a goccia a direzione verticale.

Questi soggetti presentano anche uno stato di astenia neurovegetativa, con tendenza all'apatia, svogliatezza, ipotensione arteriosa, mancanza di appetito.

Nel campo patologico morti improvvise, infezioni coronariche a carico dell'apparato broncopolmonare.

## SCUOLA AMERICANA

Martiny e Sheldon

Sheldon ha concluso che la costituzione pura fosse piuttosto rara in un individuo e che nella determinazione della costituzione individuale concorressero delle varianti che, rifacendosi al concetto di Martiny, identificò nello sviluppo preponderante di uno dei tre foglietti embrionali ( endoderma, mesoderma, ectodertma ) che permettono di rilevare tre biotipi, definendone anche le componenti psicologiche.

Endoderma: il più interno darà origine al tessuto interno del sistema digerente

Endoblastico: prevalenza dei derivati dell'entoblasto, da cui si originano le pareti dell'apparato respiratorio digerente. Accanto alle forme da brevilineo si ha un addome eccedente rispetto al torace con tendenza all'obesità.

Questi soggetti sono affettivi, espansivi, vivaci e si definiscono come viscericotonic

Mesoderma: l'intermedio dà origine ai muscoli, al sangue e al tessuto osseo.

Mesoblastico: prevalenza dei derivati del mesoblasto da cui si origina il derma e il sistema scheletrico e muscolare. Accanto alla longitipia si ha prevalenza del torace sull'addome con un corpo massiccio e apparato muscolo-scheletrico ben sviluppato.

Son psicologicamente attivi e impegnati e sono definiti come somatotonic.

Ectoderma: più esterno, darà origine al sistema nervoso e all'epidermide.

Ectoblastico: prevalenza dei derivati dell'ectoblasto, da cui una spiccata longilinia e magrezza si associa ad una gracilità muscolo-scheletrica e arti lunghi.

Questi soggetti risultano introversi, irritabili, nervosi e vengono definiti cerebrotonici.

## SCUOLA TEDESCA

Tipi costituzionali secondo ERNEST KRETSHMER

Leptosonico:

- Figura gracile, torace lungo e appiattito
- Scarso sviluppo muscolare
- Peso carente rispetto alla statura
- Facilità alle malattie

Atletico:

- Figura slanciata
- Notevole sviluppo della muscolatura e dello scheletro
- Spalle larghe
- Scarso adipe

Picnico:

- Statura media o più bassa
- Tarchiato, collo corto e grasso
- Notevole sviluppo del torace e dell'addome
- Tendenza all'obesità

Inoltre dal punto di vista del carattere e delle tendenze psichiche ha distinto gli individui in 2 grandi categorie:

1) Schizzotimici: propri dei leptosomici, con una complessa vita interiore e con prevalenza della ragione sul sentimento , con predisposizione alle forme di schizofrenia.

2) Ciclotimici: propri dei picnici. Tendenza alle relazioni sociali, con marcati cambiamenti di umore. Passano da momenti di gioia a quelli di malinconia senza causa apparente e sono predisposti alle nevrosi maniaco- depressive

ECTOMORFI

Caratteristiche generali

- Tronco relativamente corto
- Arti lunghi

- Tessuti adiposi ridotti
- Spalle e torace stretti
- Muscolatura lunga ed esile

#### Caratteristiche speciali

- Magro slanciato
- Bassa % di grasso corporeo
- Metabolismo veloce
- Difficoltà ad aumentare la massa

### ENDOMORFI

#### Caratteristiche generali

- Muscolatura morbida, viso rotondo
- Bacino ampio
- Collo corto
- Depositi adiposi rilevanti
- % di grasso superiore alla media ed articolazioni naturalmente forti
- proposta di allenamento: volume di allenamento da privilegiare
- lavoro aerobico adeguato

#### Caratteristiche Speciali

- ossatura grossa e larga
- metabolismo lento
- facili aumenti di peso difficile da smaltire il grasso
- tendenza all'accumulo

### MESOMORFO

#### Caratteristiche Speciali

- struttura muscolare solida
- grande forza
- torace ampio e tronco lungo
- geneticamente dotato, potenzialmente un grande BB
- forte e muscolare per natura, torso lungo, petto pieno, buon rapporto vita\spalle

## Caratteristiche generali

- naturalmente muscoloso
- poco grasso corporeo
- si adatta rapidamente a qualsiasi programma di allenamento
- spalle larghe
- vita stretta
- buone masse muscolari inserite su arti di media lunghezza e misura

## **SCUOLA FRANCESE**

Claude Sigaud

Secondo la prevalenza funzionale di un apparato, si classificano in 4 specifici tipi fondamentali:

- bilioso
- nervoso
- linfatico
- longilineo

una nota visiva per meglio comprendere le varie patologie, è quella riferente ai piani facciali. Dividendo idealmente il viso in 3 parti: fronte, naso, mento bocca:

- prevale la zona mento – bocca, è digestivo – brevilineo (tipo 1)
- prevale la zona naso, è respiratorio longilineo-normotipo o normotipo-brevilineo (tipo 2)
- prevale la zona frontale, è cerebrale – longilineo (tipo 3 )
- le zone in proporzione, è muscoloso – normotipo (tipo 4)

## Digestivo

Prevalenza dell'addome sul torace, corrisponde al tipo linfatico

Tendenza all'obesità, incapacità ad eliminare prodotti del ricambio, per ipo-epatismo, aggravato dall'azione tossica della tossina psorica

## Respiratorio

Prevalenza del torace sull'addome, corrisponde al tipo sanguigno della classificazione ippocratica. Aspetto patologico meno marcato dell'astenico.

Deve disintossicarsi e se lo fa regolarmente la sclerosi sarà ritardata.

### Muscolare

Che tende alla massima armonia tra i segmenti corporei, con prevalenza dell'apparato locomotore che corrisponde al tipo bilioso. Elimina scorie del ricambio, eventuali patologie sono a carico della cute. Tendenza alla ipernutrizione

### Cerebrale

Che ricorda il soggetto muscolare, ma con una certa gracilità, prevale la parte cerebrale del cranio ipotiroideo.

Disidratata, consuma, demineralizza, è invaso dai prodotti del ricambio