

Effetti Ergogenici delle Amfetamine

Sostanze Vietate	Effetti Ergogenici
Amfetamine derivati e complessi	Effetti stimolanti il SNC (euforia, eccitazione, aumento dell'aggressività e dello stato di allerta).

Effetti Collaterali delle Amfetamine

Sostanze Vietate	Effetti Collaterali
Amfetamine derivati e complessi	<i>Psichici</i>, ansietà, indifferenza, lentezza di ragionamento mentale, condotta irresponsabile, irritabilità, insonnia e depressione (associata alla sospensione dell'assunzione del farmaco), tolleranza e dipendenza, confusione, delirio, psicosi amfetaminica, dopo assunzioni croniche alterazioni persistenti della personalità. <i>Oculari</i>, midriasi. <i>Cardiovascolari</i>, ipertensione, tachicardia. <i>Respiratori</i>, tachipnea. <i>Gastroenterici</i>, xerostomia. <i>Sistemici</i>, colpo di calore. <i>Altri effetti</i>, diminuzione della libido, tremori muscolari.

Effetti Ergogenici - Ergolitici della Cocaina

Sostanze Vietate	Effetti Ergogenici
Cocaina	Effetti Ergogenici non dimostrati per stimolazione del SNC. Effetti Ergolitici desunti.

Effetti Collaterali della Cocaina

Sostanze Vietate	Effetti Collaterali
Cocaina	<i>Psichici</i>, dipendenza, sintomi psicotici acuti, allucinazioni, confusione, aggressività, insonnia, euforia; psicosi paranoide con assunzione cronica. <i>Nervosi</i>, epilettogenico. <i>Otorinolaringoiatrici</i>, perdita dell'olfatto, perforazione del setto nasale, sinusite. <i>Cardiovascolari</i>, tachicardia, aritmie, morte improvvisa, miocardite, infarto miocardico, aneurisma aortico, patologie cerebrovascolari, vasculiti. <i>Gastroentero-epatici</i>, ischemia, infarto intestinale, epatotossicità. <i>Sistemici</i>, ipertermia.

Effetti Ergogenici del Sottogruppo "Altri Stimolanti"

Sostanze Vietate	Effetti Ergogenici
Altri Stimolanti	Azioni comuni a Stimolanti centrali e Simpaticomimetici
Adrafinil	Azione comune a Stimolanti centrali e Simpaticomimetici
Amfepramone	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Amfetaminil	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Amifenazolo	Stimolante i centri respiratori
Amineptina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Benzfetamina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Bromantan	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Bupropione	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Carfedon	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Catina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Clobenzorex	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Cropropamide	Stimolante i centri respiratori
Crotetamide	Stimolante i centri respiratori
Crotetamide + cropropamide	Stimolante i centri respiratori
Dimetilamfetamina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Eptaminolo	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Etamivan	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Etilamfetamina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Fencamfamina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Fendimetrazina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Fenetillina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Fenfluramina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Fenproporex	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Fentermina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Foledrina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Furfenorex	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Mefenorex	Azioni comuni a Stimolanti centrali e Simpaticomimetici
Mefentermina	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Mesocarbo	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Metilfenidato	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Metossifenamina	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Modafinil	Azioni comuni a Stimolanti centrali e Simpaticomimetici
Niketamide	Non disponibili studi in merito all'efficacia del farmaco; è uno stimolante dei centri respiratori.
Norfenfluramina	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Paraidrossiamfetamina	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Pemolina	Stimolazione del SNC con effetti psichici più che effetti motori
Pentetrazolo	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Pipradrolo	Azioni comuni a Stimolanti centrali
Prolintano	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Propilesedrina	Azioni comuni ai Simpaticomimetici.
Salbutamolo	Effetto anabolico, azione broncodilatatrice
(1) Salbutamolo + (2) Beclometasone	(1) Effetto anabolico, effetto broncodilatatore.
(1) Salbutamolo + (2) Flunisolide	(1) Effetto anabolico, effetto broncodilatatore.
(1) Salbutamolo + (2) Guaifenesina	(1) Effetto anabolico, effetto broncodilatatore.
(1) Salbutamolo + (2) Ipratropio bromuro	(1) Effetto anabolico, effetto broncodilatatore. (2) Effetto broncodilatatore.
(1) Salbutamolo + (2) Nedocromil	(1) Effetto anabolico, effetto broncodilatatore. (2) Effetto broncodilatatore.
Stricnina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti
Tranilcipromina + Trifluoperazina	Azioni comuni a Sostanze Stimolanti

Effetti Collaterali del Sottogruppo "Altri Stimolanti"

Sostanze Vietate	Effetti Collaterali
Altri Stimolanti	
Adrafinil	<i>Fenomeni di ipersensibilità</i>
Amifenazolo	<i>Nervosi</i> , cefalea, confusione, iperattività. <i>Cardiovascolari</i> , blocco atrioventricolare di secondo grado, altre aritmie e ipertensione. <i>Respiratori</i> , dispnea, tosse, broncospasmo, laringospasmo, iperventilazione e ipoventilazione di rimbalzo.
Amineptina	<i>Cutanei</i> , lesioni severe da acne. <i>Altri effetti</i> epatopatie e abuso.
Benzfetamina	<i>Ipertensione polmonare</i> .
Bupropione	<i>Centrali</i> , insonnia, tremori, disturbi della concentrazione, cefalea, vertigini, depressione, agitazione, ansia, meno comunemente confusione, raramente convulsioni. <i>Cardiovascolari</i> , tachicardia, aumento pressorio, vampate, raramente vasodilatazione, ipotensione posturale e sincope. <i>Gastroenterici</i> , secchezza delle fauci, nausea, vomito, dolore addominale, stipsi. <i>Cutanei/ipersensibilità</i> , orticaria, prurito, sudorazione, raramente eritema multiforme, sindrome di Stevens Johnson, angioedema. <i>Altri</i> , disturbi del gusto, astenia, dolori toracici.
Cropropamide	Vedi associazione con Crotetamide.
Crotetamide	Vedi associazione con Cropropamide.
Crotetamide + cropropamide	<i>Centrali</i> , capogiri, cefalea, convulsioni. <i>Cardiovascolari</i> , raramente variazioni della pressione arteriosa e alterazioni del ritmo cardiaco.
Eptaminolo	Fenomeni di <i>ipersensibilità</i> .
Fenetillina	<i>Abuso</i> .
Fenfluramina	<i>Cardiovascolari</i> , ipertensione polmonare primaria, patologie valvolari cardiache.
Fentermina	<i>Ipertensione polmonare</i> .
Metilfenidato	<i>Ipersensibilità</i> , reazioni cutanee, eritema multiforme e dermatite esfoliativa; trombocitopenia, leucopenia e porpora. <i>Abuso</i> per via endovenosa, in associazione con pentazocina, per via intranasale.
Modafinil	<i>Neuro-Psichici</i> . <i>Cardiovascolari</i> . <i>Gastroenterici</i> comuni alla classe di Stimolanti centrali
Pemolina	<i>Psichici</i> , psicosi paranoide, uso compulsivo del farmaco, sviluppo di tolleranza e dipendenza. <i>Nervosi</i> , stimolazione del SNC, coreoatetosi e rabdomiolisi. <i>Gastroenterici</i> , epatotossicità. <i>Prostatici</i> , alterazione valori della fosfatasi acida prostatica.
Pentetrazolo	<i>Nervosi</i> , sedazione, sonnolenza, cefalea, vertigini, depressione, agitazione. <i>Gastroenterici</i> , nausea, vomito, stipsi. <i>Altri effetti</i> , segni di depressione nervosa, respiratoria e cardiocircolatoria.
Salbutamolo	<i>Nervosi</i> , cefalea. <i>Cardiovascolari</i> , ipotensione. <i>Respiratori</i> , broncospasmo. <i>Cutanei</i> , ipersensibilità, raramente angioedema ed orticaria.
(1) Salbutamolo (2) Beclometasone	(1) Vedi voce Salbutamolo. (2) <i>Oculari</i> , raddoppio dell'incidenza di cataratta sottocapsulare e aumento del 50% dell'incidenza della cataratta nucleare. <i>Respiratori</i> , irritazione laringea e tosse, candidiasi orofaringea, disfonia, sintomi nasali (irritazione, occasionale epistassi). <i>Endocrini</i> , rischio di crisi di Addison, inibizione dell'asse ipotalamo-ipofisario e surrenalica.

(1) Salbutamolo (2) Flunisolide	(1)+(2) Locali, micosi del cavo orale, raucedine. (1) Vedi voce Salbutamolo. <i>Nervosi</i> : cefalea. <i>Altri Effetti</i> , bruciori nasali, nel 5% dei casi, epistassi, nausea e vomito.
(1) Salbutamolo (2) Guaifenesina	(1)+(2) <i>Nervosi</i> , cefalea. <i>Cardiovascolari</i> , vasodilatazione periferica con aumento compensatorio della frequenza cardiaca. <i>Muscolari</i> , lievi tremori (specie alle mani), raramente crampi. <i>Ipersensibilità</i> , angioedema, orticaria, broncospasmo, ipotensione, collasso; altri effetti, ipokaliemia.
(1) Salbutamolo (2) Ipratropio bromuro	(1) Vedi voce Salbutamolo. (2) <i>Reazioni idiosincrasiche</i> , effetti da inibizione dei recettori muscarinici, effetti anticolinergici, inibizione della salivazione.
(1) Salbutamolo (2) Nedocromil	(1) Vedi voce Salbutamolo. (2) Cefalea (4,8%) e nausea (4%).
Stricnina	<i>Effetti precoci</i> (dopo 15-30 minuti), tremori, leggere contrazioni e rigidità a livello facciale e degli arti. <i>Effetti successivi</i> , convulsioni dolorose scatenate da stimoli sensoriali minimi. Il corpo diviene arcuato in iperestensione, con braccia e gambe iperestese; si ripetono episodi convulsivi fino ad un massimo di 5; solitamente la causa del decesso è un arresto respiratorio. <i>Effetti secondari</i> legati ai severi spasmi: acidosi lattica, rabdomiolisi, severa insufficienza renale, ipertermia, iperkaliemia e disidratazione.
Tranilcipromina Trifluoperazina	<i>Nervosi</i> , irrequietezza, insonnia, sonnolenza. <i>Cardiovascolari</i> , crisi ipertensive con esito a volte mortale. <i>Ematici</i> , agranulocitosi, trombocitopenia, pancitopenia, anemia. <i>Altri Effetti</i> , disturbi della vista, secchezza delle fauci, nausea, diarrea, dolori addominali, stipsi, acufeni, spasmi e tremori muscolari, parestesie, epatopatie, ittero di tipo colestatico, ritenzione urinaria, amenorrea, eruzioni cutanee, affaticabilità, debolezza. In caso di <i>sovradossaggio</i> , accentuazione degli effetti indesiderati, fino ad agitazione, confusione mentale, ipotensione, crisi ipotensive precedute da cefalea grave ed accompagnate da fibrillazione mioclonica con iperpiressia, rigidità generalizzata e coma.

Steroidi

Effetti Ergogenici degli Steroidi Anabolizzanti Androgeni

Sostanze Vietate	Effetti Ergogenici
Steroidi Anabolizzanti Androgeni	Premminente azione proteico-sintetica a livello della muscolatura scheletrica. Bilancio azotato positivo (inibizione della secrezione di sodio, potassio e cloro), accrescimento delle masse muscolari (stimolazione della sintesi proteica e della ritenzione di acqua), aumento del peso corporeo. Aumento della massa corporea, incremento della forza e della resistenza muscolare. Effetto stimolante la performance aerobica. Maggiore competitività e aggressività.

Effetti Collaterali degli Steroidi Anabolizzanti Androgeni

Sostanze Vietate	Effetti Collaterali
Steroidi Anabolizzanti Androgeni	<i>Effetti Collaterali comuni</i> degli Steroidi Anabolizzanti. <i>Psichici</i> , alterazioni dell'umore. <i>Cardiovascolari</i> , ipertensione, ispessimento della parete ventricolare, aumento del volume telediastolico. <i>Epatici</i> , epatotossicità. <i>Endocrini</i> . Nel sesso maschile: soppressione della funzione testicolare endogena, diminuzione delle dimensioni testicolari, diminuzione del testosterone endogeno, della produzione di sperma e della fertilità. Nel sesso femminile: virilizzazione, acne e irsutismo. <i>Cutanei</i> , acne e irsutismo. <i>Metabolici</i> , modificazioni del profilo sierologico e diminuzione delle lipoproteine circolanti ad alta densità. <i>Neoplastici</i> , in sede epatica, renale e prostatica. <i>Sistemici</i> , eritrocitosi, ad alto dosaggio, aumento del volume plasmatico da ritenzione di acqua e cloruro di sodio, aumento del rischio di aggregazione piastrinica. <i>Infettivi</i> . Effetti conseguenti a prolungati periodi di assunzione, aumento della mortalità. Inoltre, nei bambini, virilizzazione, irsutismo, acne; nei ragazzi e nelle ragazze, chiusura prematura delle epifisi ed arresto della crescita.
4-Idrossi-19-nortestosterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
4-Idrossitestosterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
19-norandrostenediolo	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
19-norandrostenedione	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
19-nortestosterone (nandrolone)	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Androstenedione	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Androstenediolo	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Bolasterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Boldenone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Boldione	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Clostebol	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Clostebol - Neomicina	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, rischio di <i>ototossicità</i> e <i>nefrotossicità</i> connessi alla neomicina.
Deidroclormetiltestosterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Deidroepiandrosterone (DHEA)	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Diidrottestosterone	Effetto <i>androgenico</i> tre volte superiore al testosterone. Effetti <i>mascolinizzanti</i> molto marcati nel sesso femminile.
Drostanediolo	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Drostanolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Epitestosterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Etilestrenolo	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Fluoximesterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, epatotossicità, alterazioni delle concentrazioni lipidiche, diminuzione delle HDL, aumento delle LDL.
Formebolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.

Mesterolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, iperstimolazione nervosa, psichica e sessuale, ipercalcemia, reazioni di ipersensibilità.
Metandienone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Metandriolo	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Metenolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Metiltestosterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, epatotossicità, colestasi, neoplasie e peliosis hepatis; alterazioni delle concentrazioni lipidiche, diminuzione delle HDL, aumento delle LDL.
Mibolerone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Nandrolone	Effetti collaterali comuni. Inoltre, alti livelli sierici di colesterolo totale, bassi livelli di HDL-2-C, bassi di HDL-C e bassi livelli di apo A-1, azospermia. Può essere convertito dall'enzima 5 α -reduttasi a diidro-19-nortestosterone, dotato di minore attività androgenica. Potenziale sostanza di scelta per Atleti di sesso femminile.
Norboletone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Noretandrolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, epatotossicità.
Ossandrolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, epatotossicità, alterazioni delle concentrazioni lipidiche, diminuzione delle HDL, aumento delle LDL.
Ossimesterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Ossimetolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, epatotossicità, ittero e neoplasie epatiche.
Oxabolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Prasterone - Estradiolo	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, <i>Nervosi</i> , cefalea, irritabilità, nervosismo e depressione. <i>Gastroenterici</i> , dolori addominali. <i>Cutanei</i> , eruzioni cutanee su base allergica, acne, alopecia ed eritema nodoso. Associati agli estrogeni, aumento di incidenza di tromboflebiti e tromboembolie.
Quinbolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Stanozololo	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, <i>Nervosi</i> , ipertensione intracranica benigna, emicrania a frequente insorgenza. <i>Cardiovascolari</i> , alterazione della funzione cardiaca, ritenzione di fluidi con sviluppo di edema perimalleolare. <i>Epatici</i> , epatotossicità, ittero, tumori epatici. <i>Renali</i> , alterazione della funzione renale. <i>Metabolici</i> , alterazioni delle concentrazioni lipidiche, riduzione delle HDL, incremento delle LDL; <i>Endocrini</i> , nel sesso femminile effetti androgenici comuni al sottogruppo di sostanze (acne, cambiamento del tono della voce, irsutismo, amenorrea, ipertrofia del clitoride, calvizie). Porfiria negli animali da esperimento.
Stenbolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.
Testosterone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti. Inoltre, in caso di dosi elevate, ginecomastia da conversione ad estrogeni.
Trenbolone	Effetti collaterali comuni a Steroidi Anabolizzanti.

Ormone della crescita

Effetti Ergogenici e Collaterali dell'ormone della crescita

Effetti Ergogenici	Effetti Collaterali
Aumento della massa magra	Cambiamenti del comportamento
Aumento della forza muscolare	Crescita delle ossa facciali
Aumento dell'anabolismo proteico	Allargamento dello spessore delle dita delle mani e del piede
Aumento della lipolisi	Aumento della circonferenza del cranio
	Allargamento della lingua
	Allargamento del naso
	Crescita della mandibola
	Aumento della separazione dei denti
	Malattie cardiovascolari
	Diabete
	Ipertensione
	Neuropatie periferiche

4.2.1 Metodologia di accertamento e responsabilità professionale

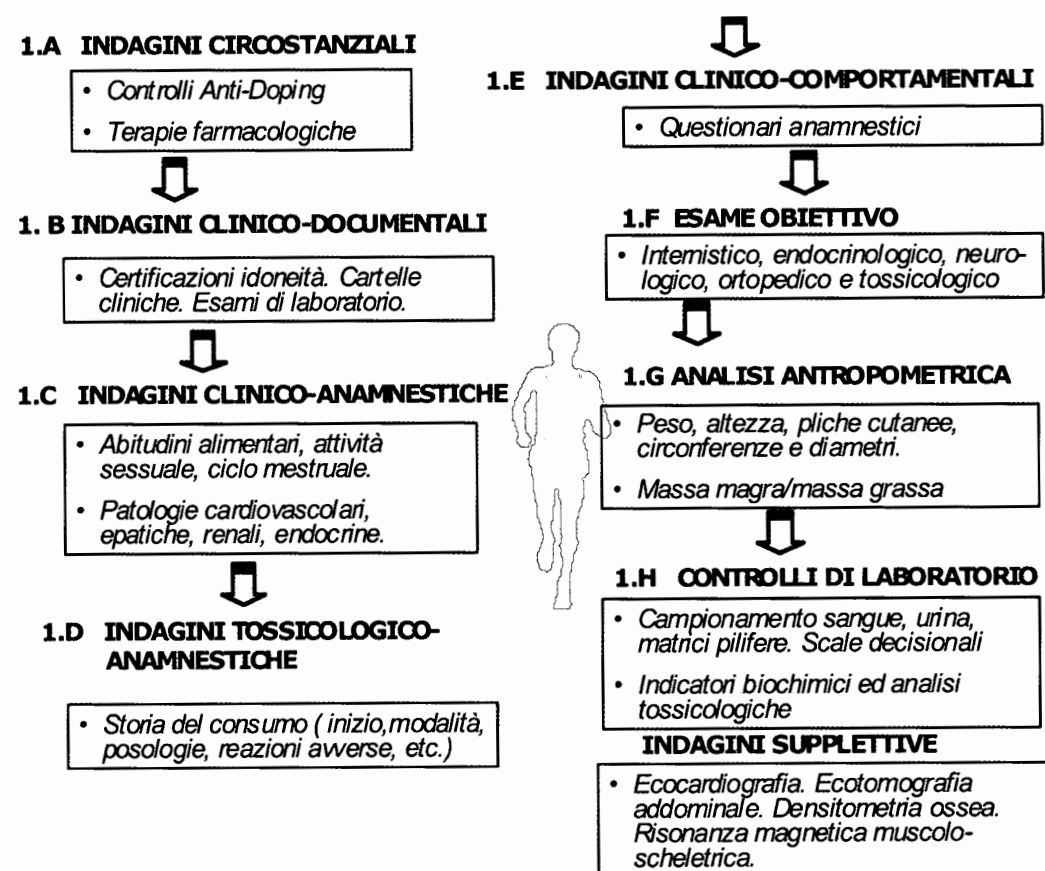
La Legge 376/2000, nell'introdurre nuove problematiche giudiziarie emergenti dalla re-istituzione del reato-doping, implica la necessità di riconsiderare la Metodologia di Accertamento e la Criteriologia valutativa applicabili in sede di Diagnosi di Doping. Si erge quindi la necessità di definire protocolli accertativi implicanti l'assunzione di elementi conoscitivi di natura farmacologica, clinica, biochimica e chimico-tossicologica, allo scopo di risolvere le problematiche poste dall'eventualità di legittima assunzione di medicinali, di consumo di dopanti, o, infine, di violazione dell'integrità psico-fisica dell'atleta.

Metodologia di accertamento

L'accertamento su vivente in tema di doping deve includere le fasi operative, riassunte nella Fig. 4.11 ed esposte di seguito.

- 1) RACCOLTA DEI DATI CIRCOSTANZIALI, rilevando notizie utili su: procedure di effettuazione del contestato controllo anti-doping; modalità di prescrizione di terapie farmacologiche ed effettuazione di accertamenti sanitari, diagnostici e di monitoraggio.
- 2) INDAGINI CLINICO-DOCUMENTALI, implicanti l'acquisizione di referti di esami biochimici, indagini strumentali, cartelle cliniche e certificazioni di idoneità all'attività sportiva, finalizzate a ricostruire il quadro conoscitivo circa le condizioni psico-fisiche dell'atleta.

Fig. 4.11 - Accertamento su Vivente: Fase Analitica



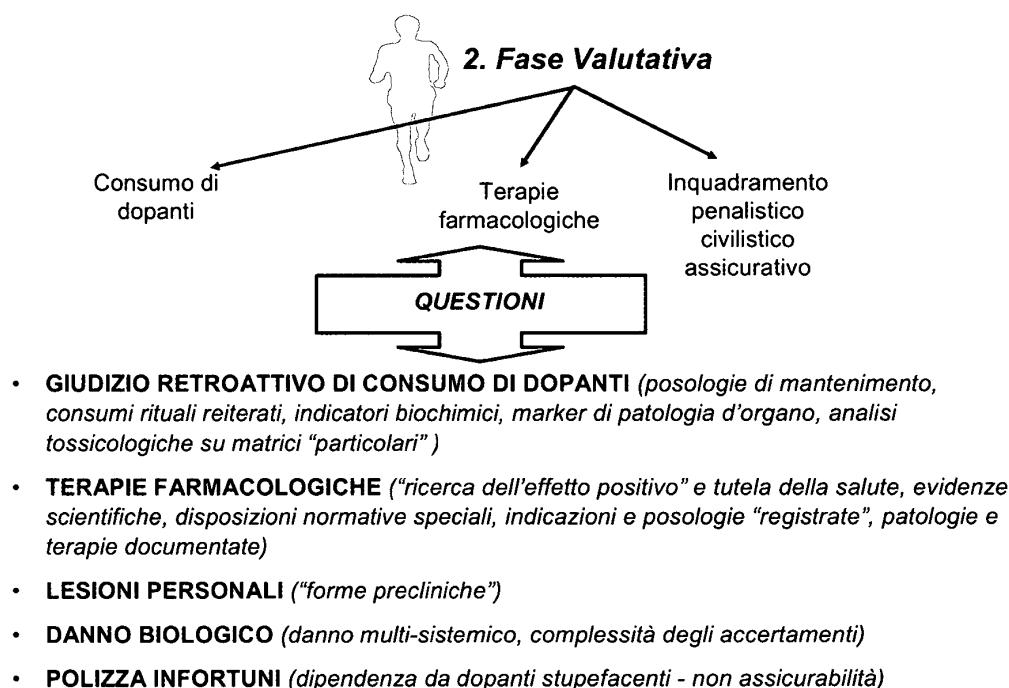
- 3) INDAGINI CLINICO-ANAMNESTICHE, volte ad acquisire dati, in merito a: abitudini alimentari; consumo di alcol, fumo e caffè; diuresi; attività sessuale; ritmo sonno-veglia; variazioni del peso corporeo; epoca del menarca e variazioni del ciclo mestruale; patologie pregresse o recenti (cardio-vascolari, epatiche, renali, broncopolmonari, endocrine).
- 4) INDAGINE ANAMNESTICA SUL DOPING, mirata all'identificazione di cognizioni utili sull'epoca di inizio del consumo di sostanze (dopanti, medicinali, omeopatici, integratori, prodotti di tipologia incognita); tipologia quali-quantitativa delle sostanze e modalità di consumo; periodi di attualità e/o remissione del consumo; eventuali episodi di intossicazione acuta, di patologia subacuta o cronica, eventuali accertamenti e trattamenti praticati.
- 5) INDAGINI CLINICO-COMPORTAMENTALI, implicanti l'applicazione dei criteri del Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV), per la diagnosi multiassiale di disturbo da uso di sostanze psicoattive-dopanti, mediante la somministrazione di una serie di domande standardizzate volte a verificare il soddisfacimento di ciascun criterio diagnostico (42).
- 6) ESAME OBIETTIVO internistico, endocrinologico, neurologico, ortopedico e tossicologico.
- 7) ANALISI ANTROPOMETRICA, implicante la misurazione di peso, altezza, pliche cutanee (tricipitale, sottoscapolare, toracica, paraombelicale, sovrailiaca e della coscia), circonferenze (braccio, radice coscia, coscia) e diametri (polso, gomito, ginocchio e caviglia) con determinazione della massa grassa e della massa magra con la formula di Jackson-Pollock modificata.
- 8) CONTROLLI DI LABORATORIO SU matrici biologiche (sangue, urina, peli, ecc.), programmati secondo scale decisionali, derivate dalla preliminare valutazione clinica del singolo caso, implicanti l'esecuzione di campionamenti "a sorpresa"; standardizzazione delle diverse fasi del processo analitico (prelievo sotto diretto controllo del campione, rivelazione di adulterazione, accurate analisi tossicologiche, osservanza della catena di custodia, controllo di qualità intra e interlaboratorio). Nel novero delle fasi di prelievo e di processo analitico assumono particolare rilevanza:
a) l'assicurazione di autenticità e di integrità dei campioni prelevati, anche senza controllo diretto; b) l'analisi degli indicatori biochimici basali e mirati di doping; c) la identificazione ed il dosaggio di agenti dopanti.
- 9) INTERPRETAZIONE integrata delle risultanze CLINICHE E CHIMICO-ANALITICHE.
Nei casi di epicrisi clinico-laboratoristica di consumo reiterato di steroidi, ormoni peptidici ed emodoping, le indagini medico-legali dovrebbero essere estese ad accertamenti diagnostici volti ad dimostrare la presenza di patologie-correlate, mediante i seguenti presidi strumentali.
A) ECOCARDIOGRAFIA STANDARD, "INTEGRATED BACKSCATTER" e "DOPPLER PULSATO-TISSUTALE", per evidenziare quadri di precoce disfunzione diastolica e/o sistolica o di cardiopatia conclamata.
B) ECOGRAFIA ADDOMINALE CON ECO-DOPPLER, per rilevare organo-megalia (epatica, renale), con eventuali alterazioni morfologiche, quali aree di neovascolarizzazione o noduli sospetti.
C) DENSITOMETRIA OSSEA "TOTAL BODY", allo scopo di dimostrare quadri di osteoporosi o osteopenia.
D) RISONANZA MAGNETICA per accertare lesioni ultrastrutturali muscolo-tendinee a genesi diretta e/o indiretta, doping-correlata.

L'applicazione del sinergico complesso di metodi diagnostici nelle fasi sopraesposte è finalizzata a (Fig. 4.12):

- I) verificare/escludere l'esposizione attuale e pregressa a sostanze e pratiche dopanti;
- II) verificare/escludere l'assunzione di medicinali dopanti a scopo terapeutico;

III) determinare l'eventuale rilevanza penalistica, civilistica o assicurativa delle modificazioni indotte dall'uso di sostanze e/o pratiche dopanti, nelle sue difformi varianti.

Fig. 4.12 - Accertamento su Vivente: Fase Valutativa



Ad ulteriore esplicitazione dei rilievi diagnostici, si rileva quanto segue.

- L'assunzione delle sostanze dopanti più diffuse avviene secondo schemi posologici di mantenimento, imprescindibili per il conseguimento degli effetti farmacologici (es. eritropoiesi, sintesi proteica-ipertrofia muscolare, ecc.). Il doping reiterato, ematico ed endocrino, induce alterazioni dei parametri biochimici (indicatori specifici), perduranti, seppur temporaneamente, anche a distanza dall'interruzione del consumo. Analogamente, il consumo di agenti anabolizzanti può essere accertato retroattivamente mediante la ricerca mirata dei marker clinici (assetto steroideo urinario, variazioni antropometriche, patologie cardiache ed epatiche, anche in fase pre-sintomatica).
- Altre importanti categorie di sostanze, quali gli psicostimolanti (amfetamine, cocaina) e i dopanti "ergolitici" (es. cannabis) sono oggetto di abuso reiterato, cronologicamente collocabile nei ritiri pre-gara o nei riposi post-gara. Il consumo reiterato di amfetamine, cocaina, cannabinoidi e steroidi, è evidenziabile mediante analisi mirate su matrici cheratiniche (capelli, peli, unghie) con retroattività cronologica di mesi (43).
- L'accertamento in materia di assunzione di medicinali (ancorché dopanti e/o stupefacenti) a scopo terapeutico implica il riconoscimento di tale condizione nei casi di razionale RICERCA dell'EFFETTO POSITIVO (44). L'analisi valutativa deve essere basata sul ponderato bilanciamento dei rischi e dei benefici ammissibili nel singolo caso, non potendosi considerare terapeutico, sic et simpliciter, il trattamento "inefficace" (ad es. a dosi empiriche o in assenza di patologia) ma

non privo del rischio di effetti avversi. La prescrizione terapeutica si configura nel rispetto equilibrato delle attese del paziente, delle evidenze scientifiche e delle regole imposte dalla normativa. La prescrizione terapeutica a beneficio dell'atleta deve essere espletata mediante la verifica rigorosa dei limiti, sostanziali e formali, già previsti nel comma 4, art. 1 della Legge 376/2000, concernenti: a) la sussistenza di patologie documentate e certificate; b) l'adozione di posologie farmacologiche, conformi ai dettati di specifici decreti di registrazione dei medicinali utilizzati; c) l'obbligo di tenuta e di esibizione della documentazione sanitaria agli organi competenti; d) il dovere di privilegiare la salute rispetto alla partecipazione alla competizione sportiva.

- Il danno da doping può esprimersi in quadri diversificati di patologia sub-acuta e cronica. L'esame valutativo deve fondarsi su diversificati accertamenti specialistici (cardiologici, ematologici, endocrinologici, neurologici, radiologici, psicocomportamentali, sessuologici, ecc.). Il sanitario deve operare in ossequio ai principi dell'imprescindibilità probatoria e della non pericolosità degli accertamenti diagnostici, rispettando l'assolutezza del valore e dell'autonomia della persona esaminata, libera di sottrarsi da qualsiasi approccio diagnostico, in quanto posta in grado di conoscere le conseguenze del rifiuto (45-46).

Responsabilità professionale

Il Doping può implicare profili di responsabilità professionale nelle seguenti circostanze:

- qualora il medico procuri o somministri ad un Atleta, senza alcuna giustificazione terapeutica, agenti dopanti compresi nelle Classi di cui all'articolo 2, tale da configurare "con aggravanti" il reato-doping, ex art. 9 della Legge 376/2000;
- qualora il medico prescriva, senza finalità terapeutica, agenti dopanti/stupefacenti o psicotropi inclusi nelle Tabelle I, II, III e IV del DPR 309/90 (reato di prescrizione abusiva ex art. 83);
- qualora il medico concorra nel determinare, con il suo comportamento omissivo o commissivo, la morte di un atleta o un danno alla sua salute, correlabili all'esposizione a sostanze o pratiche dopanti.

La responsabilità professionale colposa, in tema di morte o danno da agenti o pratiche dopanti, è di complesso rilievo medico-legale, poco approfondito nelle pubblicazioni riguardanti la tutela sanitaria delle attività sportive (47-55). Il mancato approfondimento dipende da molteplici fattori, quali: 1) la difficoltà di analizzare un fenomeno clandestino e misconosciuto; 2) la visione dicotomica della tutela sanitaria delle attività sportive, in atti medici finalizzati alla tutela preventiva delle attività sportive (certificazioni di idoneità), ben differenziati dalle attività di controllo anti doping; 3) l'inspiegabile estraneità di tematiche, quali il doping e la tossicodipendenza, dal "medio" bagaglio culturale medico. Tuttavia è certo che il doping è un fenomeno che, esulando dalla ristretta dimensione della frode sportiva, minaccia gravemente la salute pubblica e comporta gravi patologie individuali, la cui diagnosi e terapia rientrano a tutto titolo fra gli atti medici. Atti dai quali possono derivare errori, commissivi o omissivi, nonché inosservanze di doverose regole di condotta, coinvolgenti: medici di diversificata qualifica disciplinare, comunque intervenuti con opera o assistenza nei confronti di atleti esposti a sostanze e pratiche dopanti; medici dello sport; medici di fiducia, di medicina generale e pediatria di libera scelta.

In ragione di specifiche qualifiche e di probabilità di afferenza casistica regolamentata dalla normativa riassunta in Fig. 4.13, l'attività dei medici dello sport necessita di riordino mediante un auspicabile testo unico sulla tutela delle attività sportive, in corso di elaborazione legislativa.

Fig. 4.13 - Tutela sanitaria delle attività sportive – Sinossi normativa.

FONTI NORMATIVE PRIMARIE	
art. 32 Costituzione	
Legge 1099/71 (<i>"tutela sanitaria attività sportive"</i>)	
Legge 833/78 (<i>"tutela sanitaria attività sportive /compiti del S.S.N."</i>)	
Legge 33/80 (<i>"medici della FMSI, personale di strutture pubbliche e convenzionate, modalità fissate dalle Regioni d'intesa con il CONI e criteri Ministero della Sanità"</i>)	
Legge 91/81 (<i>"rapporti società e sportivi professionisti"</i>)	
FONTI NORMATIVE SECONDARIE	
D.M. 18/2/82 (<i>"attività sportiva agonistica"</i>)	
D.M. 22/10/82 (<i>"giocatori di calcio"</i>)	
D.M. 28/2/83 (<i>rettifica D.M. 18/2/82"</i>)	
Circolare Min. San. n. 7 del 31/1/83	
D.M. 28/2/83 (<i>"attività sportiva non agonistica"</i>)	
D.M. 15/9/83 (<i>"ciclisti professionisti"</i>)	
D.M. 16/2/84 (<i>"pugili professionisti"</i>)	
D.M. 4/3/93 (<i>"attività sportiva agonistica delle persone handicappate"</i>)	
D.M. 13/3/95 (<i>"attività sportiva professionistica"</i>)	
Protocollo d'intesa 27/1/95 FNOM e CONI	

La tutela delle attività sportivo-agonistiche è affidata ai medici dello sport, per il regolamentato tramite di accertamenti preventivi periodici, volti a verificare e certificare l'idoneità allo svolgimento di specifiche discipline sportive. Il medico dello sport, operando secondo procedure codificate da regolamenti ministeriali (Fig. 4.15), mantiene, comunque, la facoltà di richiedere ulteriori accertamenti specialistici e strumentali. In analogia si pone il medico sociale delle società sportive professionistiche, nel cui ambito egli assicura l'effettuazione degli accertamenti idoneativi (previsti dai diversi protocolli ministeriali) ed espleta, altresì, ogni accertamento ritenuto opportuno alla verifica dello stato di salute dell'atleta (Fig 4.15).

Fig. 4.14 - Gli accertamenti idoneativi medico-sportivi.

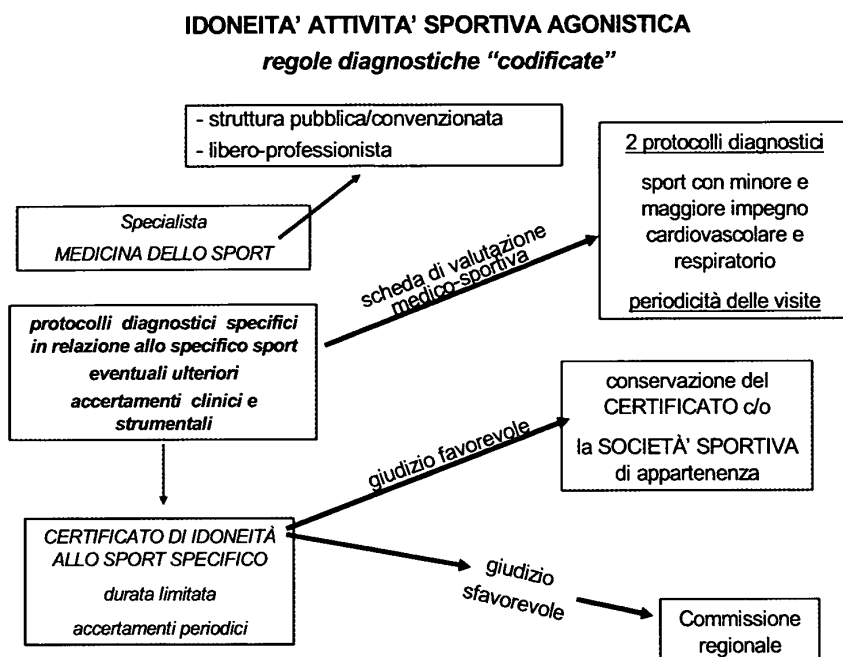
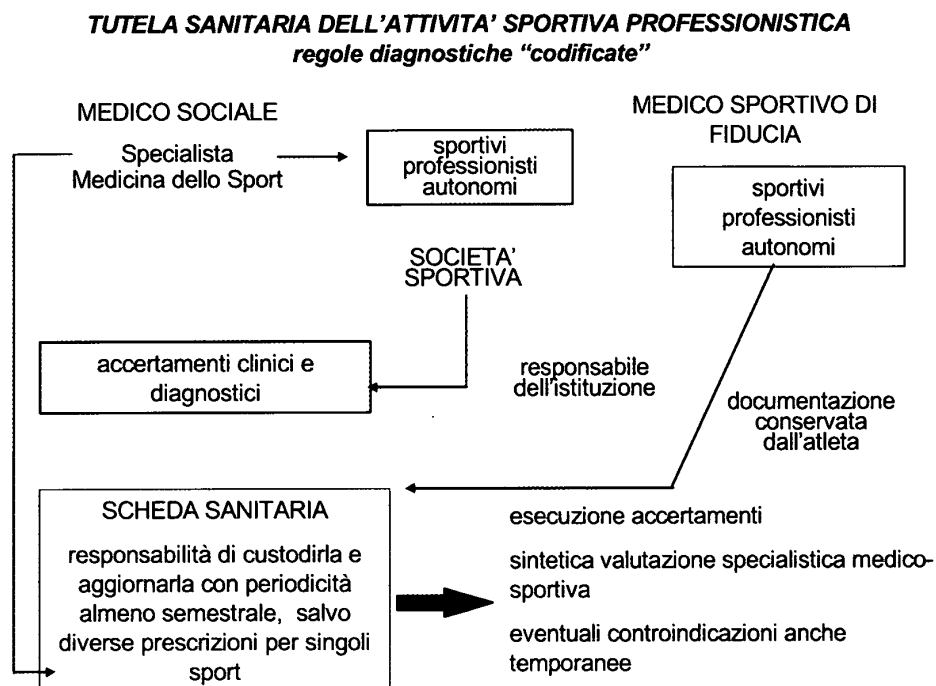
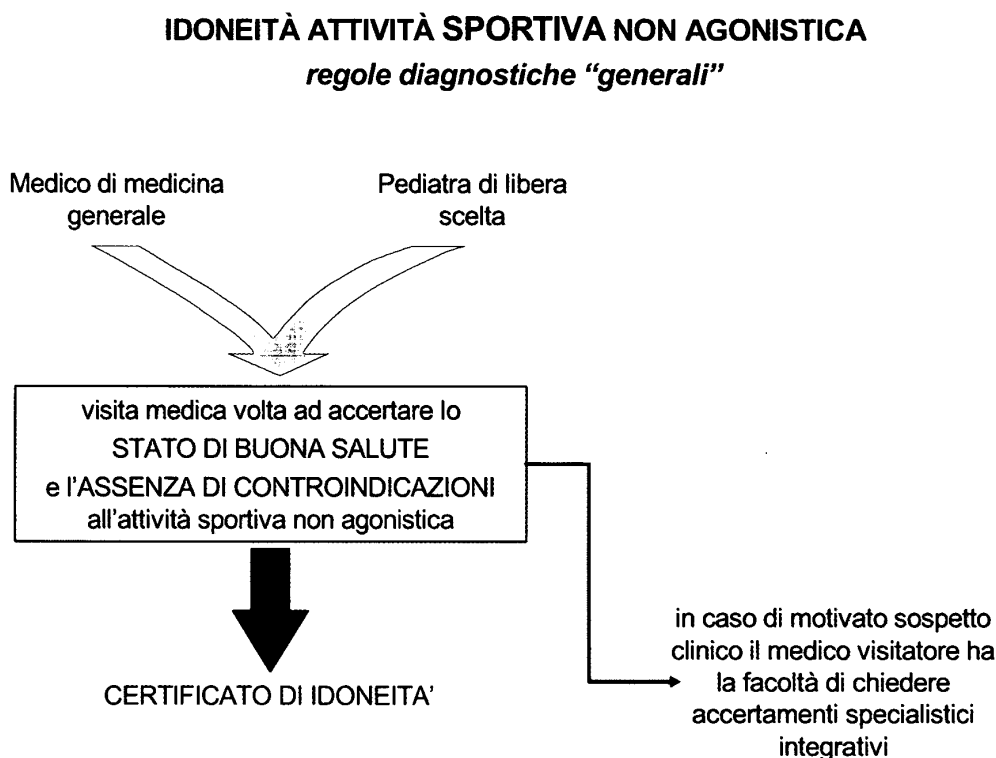


Figura 4.15 - Gli accertamenti medico-sportivi sugli atleti professionisti.



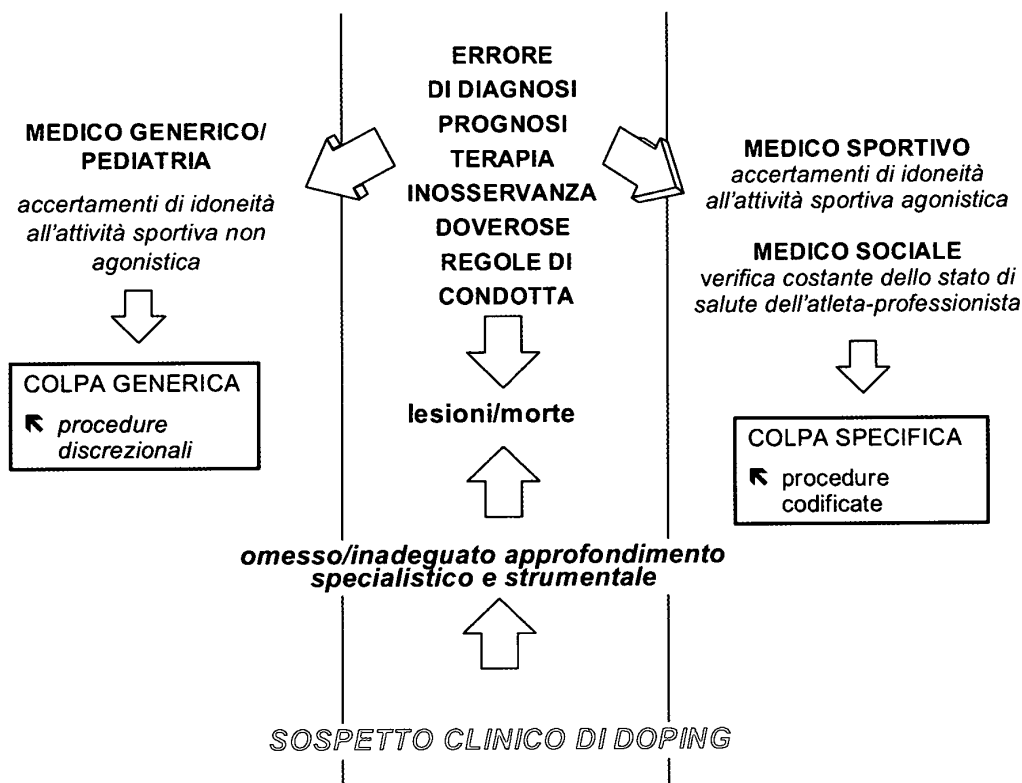
La tutela delle attività sportive non agonistiche (Fig. 4.16) è affidata ai medici di medicina generale ed ai pediatri di libera scelta, ai quali compete il certificato di "buona salute" e di "assenza di controindicazioni alla generica pratica sportiva", per la cui formulazione si avvalgono di esami anamnestico-clinici e di accertamenti specialistici integrativi.

Fig. 4.16 - Gli accertamenti idoneativi nelle attività sportive non agonistiche



In merito ad omissione o carenza degli accertamenti previsti dai regolamenti ministeriali dall'ordinamento sportivo, i profili della responsabilità professionale del medico sportivo e del medico sociale attengono (secondo giuri-sprudenza consolidata) all'area della colpa specifica, derivata da inosservanza di leggi, regolamenti e discipline. Per contro, la responsabilità dei medici, compresi quelli di medicina generale ed i pediatri di libera scelta, si colloca nell'area della colpa generica. È opportuno interrogarsi se il mancato approfondimento da parte del medico dello sport circa il sospetto clinico di doping, mediante i dovuti accertamenti specialistici e strumentali, sia collocabile, a seconda dei casi (Fig. 4.17), nell'area della colpa generica (es. assenza di regole specifiche di condotta in tema di indagini biochimiche e controlli chimico-tossicologici) o, viceversa, della colpa specifica (accertamenti specialistici cardiologici in tema di cardiomiopatia ipertrofica di origine oscura).

Fig. 4.17 - I profili della colpa negli accertamenti sanitari su atleti

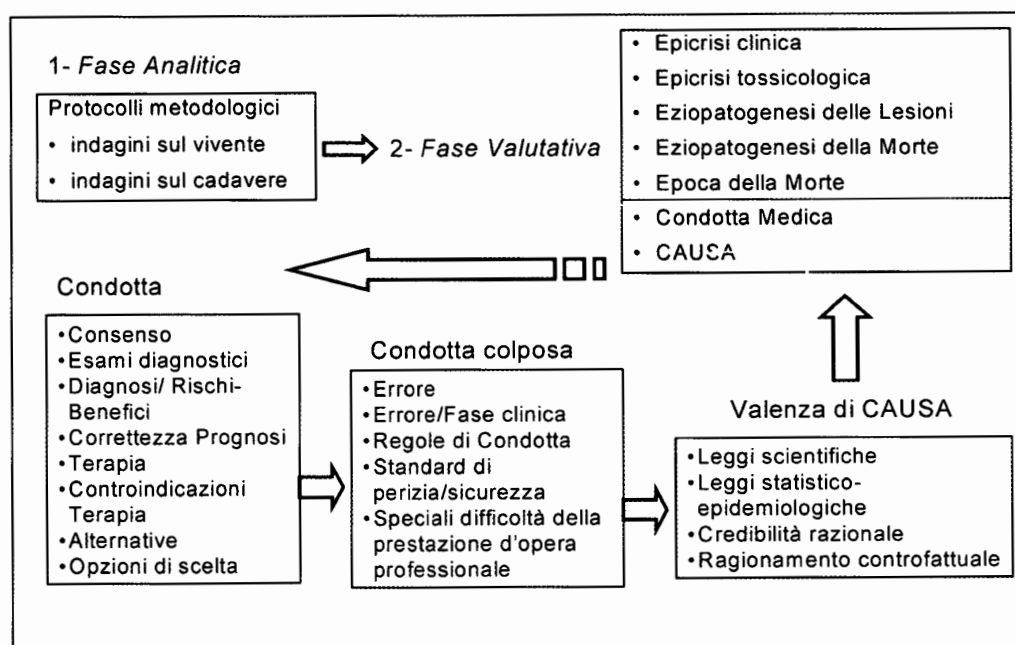


Limitatamente a quanto attiene la metodologia e la criteriologia consulenziale medico-legale, in tema di doping e responsabilità professionale colposa relativa agli accertamenti su persona vivente o deceduta dovrà essere posta particolare attenzione all'esame della documentazione sanitaria, al fine di acquisire dati funzionali ad:

- accertare l'ammissibilità del sospetto clinico di doping (semeiologia soggettiva, semeiologia obiettiva clinica e strumentale, successiva evoluzione fisiopatologica);
 - evidenziare le eventuali fasi logico-fattuali di approfondimento clinico, espletate od omesse.
- Di seguito, la Fase valutativa deve implicare in successione (Fig. 4.18):

- l'EPICRISI DEI DATI CLINICI (documentali e "direttamente rilevati in sede tecnica") e/o NECROSCOPICI;
- l'EPICRISI DEI DATI BIOCHIMICI E CHIMICO-TOSSICOLOGICI, corredati di profili farmaco-tossicologici, in caso di accertata sussistenza di esposizione a sostanze e/o pratiche dopanti e/o patologie organo-specifiche;
- l'identificazione dell'EZIO-PATOGENESI DELLE LESIONI, con discussione di eventuali ipotesi eziopatogenetiche alternative, considerando i DATI, coerenti o contrastanti, dedotti dalla clinica, dalla biochimica-clinica ed analitica tossicologica, proprie della peculiarità del caso;
- l'identificazione dell'EZIO-PATOGENESI DELLA MORTE, comprensiva della diagnosi differenziale eziopatogenetica;
- la disamina della CONDOTTA MEDICA;
- la identificazione della CAUSA delle LESIONI o della MORTE.

Fig. 4.18 - La Consulenza Tecnica in tema di Responsabilità Professionale



La disamina della CONDOTTA MEDICA deve essere estesa a tutte le componenti del percorso clinico prospettabile per i quadri morbosi rilevati. In riferimento agli interventi diagnostico-prognostico-terapeutici occorre, pertanto, considerare: a) il consenso; b) l'adeguatezza degli esami diagnostici; c) la proporzione rischi-benefici degli esami diagnostici; d) la correttezza della prognosi; e) l'adeguatezza della scelta e della modulazione della terapia; f) le controindicazioni della terapia; g) la possibilità di alternative azioni e omissioni nello specifico contesto spazio-temporale; h) le opzioni di scelta nel contesto, valutate ex-post, ma rigorosamente rapportate alle condizioni ex-ante, proprie dello specifico contesto spazio-temporale.

In specifico riferimento alla trattativa di merito (56-64), biomedica e giuridica, propria dell'epoca di cui al contesto temporale di espletamento della condotta medica, la disamina deve proseguire mediante l'identificazione di: 1) errori; 2) correlazione errore/fase (consenso-diagnosi-prognosi-terapia); 3) inosservanza di doverose regole di condotta; 4) standard di perizia/sicurezza nella commissione od omissione; 5) speciali difficoltà della prestazione d'opera professionale.

L'identificazione di errori veri, differenziati dagli pseudoerrori, dagli errori coscienti, e dell'inosservanza di "doverose regole" della condotta medica, nonché la loro traduzione a valenza di "causa" medico-legale devono fondarsi sul modello della sussunzione ERRORE/INOSSERVANZA-DANNO-MORTE sotto leggi scientifiche universali, di regole di migliore scienza ed esperienza o, in subordine, di processo di credibilità razionale, comunque scevro da individualizzazioni, interpretazioni arbitrarie, fondate su discutibili certezze soggettive, leggi e regole uniche idonee ad identificare la causa, in quanto parametri obiettivi della valenza causale addotta a spiegazione del fenomeno biologico e, comunque, resistente a ragionamento controfattuale di duplice formula.