

MEDICINA LEGALE

Avviso: il presente materiale è prodotto sulla base delle dispense degli studenti, per cui non si può considerare niente di più che un ausilio parziale allo studio, in nessun caso sostitutivo delle lezioni e del libro di testo.

Si invita a segnalare errori e inesattezze ai riferimenti email sopra citati.

Hackmed non è in nessun caso responsabile delle conseguenze di qualsiasi utilizzo venga fatto del presente file da parte di chiunque.

Quest'opera è stata rilasciata sotto la licenza Creative Commons Attribuzione-Non commerciale-Non opere derivate 2.5 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/it/> o spedisce una lettera a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

Parte prima

Medicina legale in
materia penale

CAP I GENERALITÀ SUL CODICE PENALE E SULLA MEDICINA LEGALE

È la scienza di collegamento fra la antropo-biologia e il diritto: si occupa cioè di stabilire le relazioni fra la persona in senso psichico e fisico e la persona in senso giuridico.

Nello studio delle problematiche della medicina legale la **causa** non ha più un senso eziologico, ma un senso giuridico, e il suo fine non è quello di salvaguardare la salute della persona, ma di migliorare lo svolgimento della vita pubblica.

① **Medicina giuridica:** complesso delle attività dottrinarie e critiche che portano alla formazione ed evoluzione del diritto in relazione alla realtà biologica.

① **Medicina forense:** utilizzo delle conoscenze mediche per la valutazione di singoli casi pratici di diritto (causa di morte, imputabilità di un reato, responsabilità penale in lesioni o danni biologici, eccetera). Vi sono problemi medico legali, però, non soltanto nel campo del diritto penale, ma anche in quello amministrativo, civile, canonico, previdenziale assicurativo ecc.

① **Deontologia:** insieme di norme e di concetti che definiscono il dovere e la responsabilità del medico; la deontologia nasce con il Giuramento di Ippocrate.

- **Psichiatria forense**
- **Tossicologia**
- **Medicina del lavoro**

Sono rami della medicina legale che si sono resi autonomi.

1.1 L'INTERPRETAZIONE DEL CODICE PENALE

Il codice penale nasce dall'esigenza di salvaguardare il buon andamento della società: chi minaccia l'ordine e lo stato civile deve essere punito. Le leggi nascono dal **comune sentire** in un certo periodo storico e sociale, sono espressione del modo di gestire i rapporti fra gli individui autonomi, e quindi nel corso del tempo subiscono variazioni e adattamenti, che le rendono il più vicino possibile al modo di pensare della popolazione che vi sottostà.

L'**autorità giudiziaria** può pretendere in ogni momento la collaborazione del medico, il quale ha l'obbligo di prestare l'aiuto richiesto e non può rifiutarsi. Inoltre, il codice penale fornisce al medico altri tre obblighi:

- Obbligo di referto
- Obbligo di rapporto
- Obbligo del segreto professionale

Il primo codice penale in Italia è stato il **codice Zanardelli**, in vigore dal 1870 al 1903. L'attuale è il **codice Rocco**, varato nel 1930: esso accoglie la teoria secondo la quale si deve considerare non soltanto il **reato**, ma anche la condizione del **reo**. Questo significa che si deve valutare anche la **situazione**, le condizioni esterne e la **psicologia** del colpevole. Questa **impostazione individualizzata** del diritto penale permette anche di capire quali sono le **motivazioni** che portano ad un delitto, e se e come possono essere rimosse.

In definitiva, più si approfondisce lo studio del reo e del suo ambiente, più si arriva a fornire ai suoi atti una giustificazione: ogni uomo ha una **forma mentale** che è frutto di condizionamenti ambientali (esterni) e genetici (interni), nonché del periodo storico e dell'ambiente geografico. Questo vale a maggior ragione per i bambini e per i soggetti che a qualsiasi età non abbiano ancora sviluppato la propria personalità autonoma.

Secondo questo ragionamento, però, non esiste il **libero arbitrio**, e di conseguenza non esiste più la **colpa**, in quanto tutto, anche la colpa, è frutto di una **legge naturalistica**. Secondo questa teoria nessuno dovrebbe essere punito.

La società invece segue la **legge del più forte**, dove il gruppo di maggioranza (democratica, economica, politica o militare) stabilisce una serie di **leggi** alle quali devono sottostare tutti gli individui. Una minoranza degli appartenenti alla società contravviene alle leggi, e verso questi individui vengono applicate delle punizioni, con lo scopo di:

- **Difendere la società dalle azioni dell'individuo**, che andando contro la legge provoca un danno alla società stessa. Questo è il primo fine dell'azione penale, ed è la **sopravvivenza della società**.

- **La punizione ha una azione dissuasiva (deterrente)** nei confronti di coloro che hanno intenzione di commettere un reato.

Un ulteriore passo è appunto lo **studio del reo** per comprendere il modo di **rieducarlo** e svolgere degli interventi di **prevenzione** nei confronti di quelle cause che portano al reato.

Il medico deve conoscere la medicina legale nel suo interesse, poiché la conoscenza del diritto e delle sue responsabilità lo mette al sicuro dalla galera. In effetti il medico molto sovente si trova implicato in casi di responsabilità civile ed è costretto a collaborare molto più di altri con l'autorità giudiziaria.

1.2 ALCUNI ARTICOLI

→ **Art. 1: nessuno può essere punito per un reato che non sia contemplato come tale dal Codice Penale.**

Questo articolo garantisce la **certezza al diritto**, e impedisce che individui vengano puniti per reati non stabiliti e con pene non previste dal codice. Inoltre nessuno può essere punito per un reato che era considerato tale quando lo ha commesso e ora non lo è più (**principio di retroattività**). Esso però non vale nel caso apposto, in quanto nessuno può essere punito per un'azione che non era reato al momento in cui è stata compiuta.

→ **Art. 5 L'ignoranza di una legge** non può essere invocata come giustificazione ad un reato: a questo proposito però esiste un precedente allarmante: nel 1988 la Corte Costituzionale ha stabilito che l'ignoranza è ammessa come giustificazione quando la legge risulti "oscura o caotica". Fino ad ora questa norma non è stata applicata, ma sottintende due cose:

- Lo Stato non sa fare le leggi (non possiede l'ideologia della legge o no sa esprimerla)
- Chi presiede la corte ha un potere decisionale enorme .

Sempre con lo stesso procedimento si stabilisce che l'ignoranza di una legge annulla il reato anche quando vi siano precedenti assoluzioni per lo stesso reato. Questo implica una sfiducia nella capacità degli organi di governo nel fare le leggi.

Il potere di decidere chi è ignorante o meno di fronte ad una legge si chiama **arbitrio di eccellenza**, ed è una minaccia all'uguaglianza del cittadino.

L'elemento materiale del reato e il rapporto di causalità

→ **Art. 40 Nessuno può essere punito per un reato se questo non dipende da una sua azione od omissione.**

L'azione od omissione illecita deve essere legata al danno subito dal bene protetto dalla legge tramite un **rapporto causa effetto**.

Il **reato** è la infrazione di una norma del Codice Penale. Giuridicamente viene definito come un **fatto**, commissivo od omissivo, ai danni della legge stessa. A seconda della gravità si distingue in due grossi gruppi:

- **Delitti**
- **Contravvenzioni**

L'obbligo di essere puniti per un reato costituisce la **responsabilità penale**. Lo Stato può punire l'individuo in due modi, e applicare una **sanzione**:

- **Arresto o detenzione** (per contravvenzioni o reati)
- **Ammenda o multa** (per contravvenzioni o reati)

Può cioè togliere la libertà o del denaro ad un individuo che ha commesso un reato.

→ **Art. 41 Ogni fatto è il frutto di tanti antecedenti.**

Questo articolo stabilisce che un certo **evento** (nello specifico il danno subito dal bene protetto dalla legge) si sviluppa per una **causa diretta** che è necessaria e sufficiente a farlo verificare.

Spesso però accade che sia il frutto di una serie di condizioni necessarie, ma singolarmente non sufficienti. Queste si chiamano **concause**, e sono responsabili di un evento ma nessuna di esse è in grado di produrlo da sola.

Ad esempio una ferita ad un braccio (concausa 1) può provocare la morte in un soggetto emofilico (concausa 2).

In situazioni come questa ci si deve chiedere di cosa deve rispondere chi è l'autore di una concausa: il nostro codice sancisce il principio di **equivalenza delle cause**, che pone ogni concausa sullo stesso piano.

Nel nostro codice si afferma, sempre all'articolo 41, che concausa non interrompe il rapporto causa effetto fra l'illecito commesso e il danno provocato (**concorso di cause**), e quindi l'autore di una concausa risponde del danno che si verifica per intero, anche se ad esso partecipano altre concause. Infatti viene considerata come **causa** qualsiasi condizione senza la quale l'evento non si sarebbe verificato.

Esiste però un comma che indica che **quando molte concause sopravvenute possono essere sufficienti a provocare il danno, allora il rapporto causa effetto viene interrotto**. Le cause sopravvenute sono (vedi dopo) le *complicazioni cliniche* di un evento. Non posso essere accusato di omicidio, ad esempio, se ferisco uno ed egli muore per un'infezione contratta in ospedale: la mia ferita è una concausa dell'evento malattia, ma il malato muore per le complicazioni dovute alla degenza. In tal caso, devo essere punito per lesioni personali, non per omicidio.

Un'altra particolare condizione si ha **qualora la vittima di un illecito prolunghi o aggravi volontariamente il danno ricevuto, allo scopo di ottenere una condanna maggiore per il reo**. Questo viene espressamente considerato come attenuante all' Art. 62.

Il peso delle varie concause viene valutato in base alla loro **efficienza**, ossia la capacità della concausa isolata di verificare l'evento, cioè di essere condizione necessaria e sufficiente.

Altre proprietà delle concause sono:

- La **causa prossima**: ossia l'ultima condizione che ha efficacia generatrice dell'evento
- La **causa adeguata**: in base a questo si considera come causa la condizione che genera *sempre* quell'effetto.

Queste proprietà però non sono considerate dal nostro codice.

Le concause possono essere **presistenti** (malattie, fattori individuali), **contemporanee** (ferite, pugni, lesioni) o **complicanze** (embolie, rotture di aneurismi).

In certi casi comunque permangono delle perplessità: ad esempio con una lesione di poco conto posso indurre un soggetto ad andare in Pronto Soccorso. Se muore perché nell'andarci ha un incidente d'auto, tecnicamente la lesione iniziale (che è un illecito) può essere considerata **concausa** per l'evento morte.

Il compito del medico resta comunque quello di fornire delucidazioni sul rapporto causa effetto e sulle conseguenze delle azioni illecite compiute.

Accertamento del rapporto di causalità

Il compito del medico è la dimostrazione del rapporto causale. Esso deve valutare il peso delle lesioni riscontrate e provocate dal reo nel determinarne le conseguenze, e il peso di eventuali cause preesistenti, contemporanee o successive.

Soltanto il sopraggiungere di una causa successiva sufficiente da sola a provocare la morte esclude completamente il reo dalla responsabilità.

E' interessante notare che in questo senso la causa che ha portato alla morte è una causa di natura anatomo-patologica: infatti il dubbio sollevato alcuni capoversi sopra, se un soggetto ferito lievemente muore per incidente durante il trasporto in ospedale, viene risolto assolvendo il feritore in quanto la causa che ha portato alla morte non è, **in senso clinico**, la ferita iniziale, benchè senza di esse il paziente non si sarebbe ricoverato e non avrebbe avuto l'incidente.

Alcuni criteri sono importanti per la valutazione del rapporto causa effetto.

- **Criterio cronologico:** rapporto temporale adeguato fra l'azione e l'evento, sotto il profilo dell'azione lesiva, dell'eventuale insorgenza di complicanze eccetera. In alcuni casi questo aspetto sembra scontato (l'evento segue per forza la sua causa), specie quando la successione è immediata, come nel caso **contusione → frattura**. Diventa invece molto importante nel caso di infezioni, manifestazioni neoplastiche dovute all'esposizione a sostanze varie.
- **Criterio topografico:** massima corrispondenza fra sede di applicazione dell'insulto lesivo e sede di manifestazione della lesione.
- **Criterio di efficienza:** l'efficienza lesiva qualitativa e quantitativa è un fattore importante: non si può provocare una estesa ustione con un accendino, e non si può provocare una frattura con un canovaccio (che può produrre un soffocamento). In caso di avvelenamento, è importante valutare non solo la natura della sostanza, ma anche la dose, la via di inoculazione eccetera.
- **Criterio di continuità fenomenica:** il rapporto di causa-effetto fra la lesione e le sue conseguenze non si interrompe, ma continua a procedere indisturbato nel modo previsto dalla patogenesi e dalla clinica previste. Studiando questo criterio si deve anche mettere in luce l'insorgenza di altre cause o il ruolo di fattori persistenti.
- **Criterio di esclusione di altre cause:** si collega strettamente al precedente, in quanto individuando la continuità fenomenica e le concause che interferiscono con essa, si escludono automaticamente tutte le altre concause.

E' sufficiente la negatività di uno solo di questi criteri per annullare il rapporto di causa effetto (esempio: tetano insorto dopo ferita lacero contusa, ma in tempi troppo brevi).

L'elemento psicologico del reato

→ **Art. 42: Nessuno può essere punito se non ha commesso il reato con coscienza e volontà**

- **Coscienza:** capacità di intendere e rendersi conto del male che si fa (o del male che può essere derivato da una certa azione).
- **Volontà:** capacità di *autodeterminarsi*: ciascuno di noi ha una certa capacità di scelta di fronte a tutte le azioni che mette in atto, ma solo se è libero di scegliere come comportarsi. La volontà può infatti venire meno per molte condizioni **estrinseche** od **intrinseche**, come ad esempio le malattie o i condizionamenti psichici.

Questo modo di interpretare il reato è abbastanza libero, ma nel codice sono previsti tutti i gruppi di casi possibili:

- **Reato doloso:** il soggetto è consapevole del danno che provoca, l'atto è **voluto**, e il danno è **conseguente all'atto**. Il dolo può essere **intenzionale** (volontà di uccidere o nuocere) o di **previsione** (consapevolezza del danno che sicuramente deriva dal mio comportamento). Si può compiere dolo con azioni ma anche con omissione (un chirurgo che opera un nemico e si astiene dall'arrestare un'emorragia mortale).
- **Reato preterintenzionale:** il soggetto è consapevole del danno che provoca la sua azione, ma per l'intervento di concause esterne il danno va **oltre l'intenzione del reo**. Esempio tipico, è l'omicidio eseguito con un pugno in un soggetto con aneurisma cerebrale.
- **Reato colposo:** il soggetto **non** ha intenzione di compiere il danno, ma esso si verifica per una omissione o trasgressione ad una norma o disciplina. Esempio: omicidio di un pedone che attraversa sulle strisce, per velocità eccessiva, freni malfunzionanti, eccetera. **Nel reato colposo viene dimostrato a difesa del reo la non volontà di commettere l'omicidio.**

Nessuno può essere punito per un'azione prevista come illegale se non l'ha compiuta con coscienza e volontà, tranne che per i casi espressamente indicati come colposi.

Nel reato colposo l'essenza della colpa è la **prevedibilità**: se non è possibile prevedere la conseguenza di una certa azione (cioè se non esiste una norma che impedisce il comportamento che ha portato all'omicidio) non c'è reato. Questo ha importanza nello svolgersi della professione medica, nella quale è fondamentale conoscere a fondo i rischi di ogni procedura e cautelarsi verso di essi.

Si può comunque dimostrare di aver ponderato i rischi possibili e aver scelto quello minore.

La colpa può essere **generica o specifica**, a seconda che sia stata infranta una precisa legge o il comportamento colposo sia invece di natura non giuridica. Di fronte ad un determinato rischio bisogna dimostrare di aver mantenuto:

- Diligenza: non si è verificata **negligenza**, cioè la mancanza di attenzioni, premure o sollecitudini necessarie, o l'omissione di doveri specifici.
- Perizia: non si è verificata **imperizia**, cioè la insufficiente preparazione o mancanza di competenza nell'espletare delle attività.
- Prudenza: non si è verificata **imprudenza**, cioè avventatezza, insufficiente ponderazione o omissione di cautela.

Il consenso informato del paziente non è sufficiente.

La non punibilità

A volte coscienza e volontà possono essere limitate da circostanze esterne o interne. Queste possono essere di due tipi: quelle che annullano la volontà e la coscienza, e che quindi tolgono al reato l'**imputabilità e la punibilità**, e quelle che limitano la volontà e la coscienza, e quindi tolgono al reato la sola punibilità.

- **Punibilità**: è definita come la **responsabilità penale associata ad un evento**.
- **Imputabilità**: è definita come la **capacità del soggetto di essere ritenuto responsabile delle sue azioni od omissioni**.

Per **non imputabilità** si intende la condizione in cui il soggetto è dimostrato infermo di mente e quindi incapace di intendere e di volere.

Le condizioni in cui invece si ha imputabilità ma non punibilità sono:

- **Causa di forza maggiore**: esempio perdita di documenti per incendio o cataclisma o incidente (non è da considerarsi violazione del segreto professionale), oppure omissione di soccorso per ambiente impraticabile (durante un incendio o un naufragio)
- **Costringimento fisico**: si ha conservazione della coscienza ma costrizione della volontà
- **Errore di fatto**: un medico fa una diagnosi sbagliata per aver ricevuto delle analisi sbagliate o contraffatte.
- **Caso fortuito**: libera il reo sia dalla coscienza che dalla volontà di commettere l'illecito.
- **Consenso dell'avente diritto**: nel caso in cui il paziente dia il suo consenso **valido**, il medico può violare il segreto professionale o eseguire altre misure normalmente non permesse. Il consenso è valido se:
 - E' un consenso informato
 - E' rilasciato da un paziente maggiorenne
 - E' rilasciato alla persona che compirà l'azione (in nessun caso è valido per un altro)
 - E' rilasciato per questioni a cui il paziente ha diritto (consenso per **beni disponibili**). In nessun caso esiste il **diritto a farsi ledere, il diritto a farsi uccidere, il diritto alla sterilizzazione permanente**.
- **Esercizio di un diritto o adempimento di un dovere**: omicidio commesso da un soldato in guerra, da un poliziotto in servizio. In questo comma rientra anche il concetto di **legittima difesa**. Ad eccezione del TSO, nessuno può essere costretto a ricevere delle cure.
- **Condizione di emergenza**: in questo caso si deve valutare se il reato commesso è proporzionale al pericolo che si intendeva evitare.

→ **Art. 50 Stato di necessità: nessuno può essere punito se ha commesso un reato per salvare se stesso o gli altri da un pericolo.**

Questo articolo consente al medico di fare il suo mestiere: nessun atto medico è esente da rischi e provoca sempre danno alla persona. Il farmaco, ad esempio, è sempre incongruo all'organismo in quanto sostanza estranea. Lo stesso vale per gli interventi chirurgici. Ma in condizioni di necessità o di pericolo, e adottati in certe maniere, questi strumenti provocano un bene maggiore del male.

Per la caratteristica intrinseca degli interventi medici di essere comunque dannosi, **tutta la professione del medico può essere considerata un reato se non viene dimostrato il consenso del paziente a farsi curare.**

Un chirurgo che opera senza consenso e uccide il paziente è accusabile di omicidio preterintenzionale. Questo articolo, fino alla promulgazione della legge sull'aborto, permetteva al medico di eseguire la IVG sottoforma di **aborto terapeutico**: se la presenza del feto rappresentava un grave rischio per la donna, si poteva effettuare l'aborto. Nel codice penale non è previsto un articolo riguardante l'aborto.

La non imputabilità: infermità mentale

→ **Art. 85** Nessuno può essere imputato se al momento del reato non era imputabile. E' imputabile chi ha la capacità di intendere e di volere.

- **Capacità di intendere:** capacità di analizzare criticamente e logicamente determinate situazioni, valutando il valore morale e giuridico di azioni od omissioni. Dal punto di vista biologico è difficile raggiungere una definizione oggettiva di questo punto, in quanto implica sia una maturazione intellettuale che psicologica, deve tener conto della presenza di condizionamenti sociali e culturali.
- **Capacità di volere:** capacità di autodeterminarsi, la facoltà di libera scelta fra più azioni od omissioni in vista di uno scopo.

La distinzione fra intendere e volere è accademica, in quanto le due facoltà sono considerate unite nell'Art. 85.

L'incapacità di intendere e di volere è l'unica condizione in cui un soggetto non è imputabile di nessun reato. In ogni caso, l'infermo di mente deve essere messo nella condizione di non nuocere più (necessità di proteggere la società) e se possibile di essere recuperato.

Questo è il ruolo del **manicomio criminale**.

Questo vale anche per un soggetto che ha compiuto un crimine sotto l'effetto di uno stupefacente.

L'infermità mentale fornisce la non imputabilità per un atto quando si ha **al momento dell'atto e nei riguardi del fatto commesso**.

Un caso può essere anche una persona che viene drogata a sua insaputa e commette un reato. Stabilire se la persona imputata ha una infermità temporanea al momento dell'atto e nei confronti dell'atto.

La legge prevede comunque che si debba trattare di una infermità patologica, discussa in medicina, con evidenze di obiettività clinica che possono essere riscontrabili da altri psichiatri (non da psicologi, che non hanno nulla a che vedere con le patologie).

Esigendo la legge **certezza e obiettività** non sono considerati in questa stregua i **delitti emotivi o passionali**.

→ Le condizioni nelle quali **non c'è imputabilità** sono:

① **Minore di età**

Al di sotto dei **14 anni** non c'è imputabilità, fra i **14 e 18** anche se c'è la capacità di intendere e di volere la pena è diminuita. IL motivo è che a 14 anni il carattere psicologico non è formato e quindi non c'è la capacità di **volere**.

Il minore viene valutato da un collegio giuridico (**centri di osservazione**) e viene tentato un recupero. Alla maggiore età se il recupero ha successo il soggetto viene prosciolto e la sua fedina penale resta pulita.

① **Vizio totale o parziale di mente**

Chi al momento del reato era in uno stato di infermità mentale non può esserne imputato. Se invece l'infermità era parziale, e diminuiva grandemente la capacità di intendere e di volere, allora la responsabilità penale è diminuita.

La dizione di **difetto parziale di mente** (o **seminfermità mentale**) è una condizione di grande incertezza, in cui non è possibile dare l'obiettività biologica laddove il diritto la pretenderebbe.

Le infermità mentali possono essere:

- **Congenite:** arresto patologico nello sviluppo dell'intelligenza (oligofrenia) e spesso accompagnate da deficit fisici

- **Idiozia** (del bambino di 3-4 anni)
- **Imbecillità**
- **Debolezza di mente**

Sono progressivamente meno gravi e si manifestano ad età più avanzate.

- **Schizofrenia:** dissociazione mentale
- **Paranoia**
- **Delirio** organizzato
- **Demenza precoce:** tipica dell'anziano

Il **paranoide** fa un ragionamento logico ma con un finale non logico. Il difetto del paranoico è nelle premesse, e quando vengono fatte notare queste incongruenze il paranoico si accorge dell'assurdità della cosa. Invece il delirio non può essere dimostrato come tale a chi ne è affetto.

Per tutte queste patologie che hanno una entità nosologica e psichiatrica definita è prevista la contenzione nel manicomio criminale, non come punizione ma come salvaguardia della società (infatti il soggetto non è imputabile e quindi non punibile) mentre questa misura non viene presa in quelle situazioni di alterazioni psichiche secondarie ad un processo patologico (delirio da febbre, shock settico).

① **Sordomuto che, per la sua menomazione, al momento dell'atto non era capace di intendere e di volere (Art. 89).**

Nel vecchio codice il sordomuto era considerato non imputabile di fatto, in quanto non esistevano terapie e strutture in grado di supplire alla carenza educativa derivata dal deficit, e anche perché spesso queste erano dovute ad alterazioni neuro-encefaliche.

Oggi, su richiesta delle associazioni di sordomuti, viene riconosciuto un grande ruolo ai sistemi educativi e riabilitativi, e caso per caso deve essere valutata la capacità di intendere del soggetto tramite interpreti

→ **Condizioni in cui in certi casi si può avere la non imputabilità**

① **Intossicazione da stupefacenti (alcool, farmaci o droghe)**

- L'imputabilità è esclusa quando l'intossicazione deriva da forza maggiore o da caso fortuito
- Quando invece l'intossicazione è volontaria o colposa: nessuna variazione di pena
- Intossicazione volontaria, in cui è dimostrato lo scopo di compiere meglio il reato o preparare una scusa: pena aggravata.
- Intossicazione abituale, in soggetti recidivi e spesso sorpresi in stato di ubriachezza: pena aggravata
- Intossicazione cronica: condizione nella quale l'abuso di sostanze stupefacenti ha influito nel SNC in maniera irreversibile o comunque con compromissione della volontà → considerato incapace di intendere e di volere, non imputabile ma manicomio criminale

→ **In nessun caso, secondo l'Art. 90, può essere portata come giustificazione uno stato emotivo o passionale, e nemmeno questi costituiscono una attenuante, in quanto non considerati diminutivi della capacità di intendere o di volere.**

Sono però previsti alcuni casi particolari che hanno valore attenuante:

- Stato emozionale che ha condotto all'azione per **motivo di particolare valore morale o sociale** (molto simile allo stato di necessità)
- Stato d'ira determinato da un fatto ingiusto altrui (molto simile a legittima difesa)
- Suggestione di una folla in tumulto
- Omicidio del consensiente "per amore o per pietà"
- Infanticidio in corso di abbandono morale o materiale.

CAP 2 DELITTI CONTRO LA VITA E L'INCOLUMITÀ DELL'INDIVIDUO

Si chiama delitto un qualsiasi reato che è **perseguibile d'ufficio** (ossia non deve essere pagato dalla vittima tramite querela). In questa parte esaminiamo i delitti contro la vita o l'incolumità dell'individuo. Per i reati perseguibili d'ufficio il medico ha l'obbligo del referto, da presentare all'autorità giudiziaria (procuratore della repubblica e pretore, quest'ultimo non esiste più).

PERCOSSE

Art. 581. La percossa è punibile come tale se da essa **non deriva uno stato di malattia fisica o psichica dell'individuo**, ed è sottoposta a **querela della persona offesa** (non è quindi un reato perseguibile d'ufficio). Questo significa che deve essere la persona offesa ad esporre la querela se lo ritiene necessario, e che il medico non è soggetto all'obbligo di denuncia di questo tipo di lesione.

Se gli viene richiesto, deve rilasciare un certificato in cui descrive le lesioni riscontrate¹

Le percosse hanno una punizione lieve (reclusione fino a 6 mesi o multa fino a seicentomila lire) se non producano niente oltre ad una sensazione dolorosa e un transitorio effetto vasomotorio. Il delitto colposo di percosse non è previsto, quindi deve essere dimostrata la volontà cosciente di percuotere.

Le **tracce organiche** che possono permanere a seguito di una percossa trasformano il reato in **lesione personale**, più grave. Queste tracce però devono essere tali da ottenere una limitazione funzionale (anche modesta) o veri e propri stati di malattia. Arrossamenti, lievi erosioni ed ecchimosi di piccola entità (in questo a dire il vero la questione è controversa).

La **percossa psichica**, intesa come una azione violenta che ha effetto sulla psiche dell'individuo (ma non direttamente sul corpo), non viene intesa in questo senso dal nostro codice.

Questo nonostante che spesso i traumi psichici si accompagnino a manifestazioni psicosomatiche che sono veri e propri stati di malattia (impotenza, vomito, diarrea, disturbi mestruali, insonnia).

LESIONI PERSONALI

Delitto molto frequente sia in forma dolosa che in forma colposa. E' uno dei delitti in cui più frequentemente è richiesto il parere del medico, in quanto è la sua azione che permette di stabilire se a seguito di una azione lesiva sulla vittima si sia verificato uno **stato di malattia**, che permette di distinguere le percosse dalle lesioni personali.

Essendo un reato perseguibile d'ufficio, il **referto è obbligatorio**.

Per malattia si intende uno stato dell'organismo con un inizio e una fine, durante il quale il portatore si trova anche lievemente limitato a svolgere le sue attività, o che provoca una alterazione transitoria o permanente delle condizioni dell'organismo. In questo senso anche le **ecchimosi** sono da considerarsi una lesione personale, anche se in genere nella pratica giuridica le lievi ecchimosi sono considerate percosse.

Quando esegue una perizia per lesioni personali, il medico deve:

- Descrivere i reperti obiettivi anatomici e fisiologici osservati, e riportare anche i sintomi soggettivi della vittima
- Indicare la causa probabile o certa delle lesioni, indicare eventuali lesioni precedenti o sopraggiunte dopo (o autoinferte dalla vittima per incriminare l'aggressore)
- Indicare la natura e la durata dei processi di malattia insorti a seguito delle lesioni, evidenziando le limitazioni funzionali da questi prodotte.
- Valutare le conseguenze mediche delle lesioni, il pericolo per la vita, l'indebolimento permanente di organi o apparati che sono aggravanti delle lesioni personali.
- Precisare la **gravità** delle lesioni riportate per permettere al giudice di provvedere a graduare la pena prevista.
- Accertare i mezzi che hanno prodotto la lesione. L'uso di armi proprie, veleni, sostanze corrosive eccetera è considerato una aggravante.

¹ E' buona norma annotare comunque tutti i casi di percosse che si incontrano, con la descrizione delle lesioni, anche se non viene richiesta una certificazione. In molti casi, infatti, il soggetto esegue la querela dopo diverso tempo, e solo allora ricorre al medico che lo visitò per ottenere la certificazione.

In realtà, la legge prevede che il referto sia stipulato solo nei casi di lesioni non lievissime, cioè di durata superiore ai 20 gg. Siccome però ci sono moltissime aggravanti che rendono obbligatorio il referto anche in questo caso, è bene farlo sempre.

Il reato di lesione si può compiere verso un qualsiasi essere umano vivente, non importa se sano o malato, se appena nato o moribondo. Non si applica invece nel caso in cui viene colpito un cadavere, anche se l'aggressore pensava di colpire una persona viva.

L'intenzionalità del dolo viene accertata sulla base delle circostanze delle lesioni e del mezzo usato per infliggerle, o dalla sede prescelta.

Concetto di malattia

E' definita esattamente come **qualsiasi alterazione anatomica o funzionale dell'organismo**, per quanto localizzata, transitoria e non impegnativa delle condizioni generali.

In medicina la malattia è uno stato che induce una compromissione più o meno marcata delle condizioni generali. In materia penale, invece, la malattia è una lesione **obiettivabile**, e non c'è bisogno di avere una compromissione delle condizioni generali.

Anche una erosione o ecchimosi è malattia, e lo resta finchè il processo si è esaurito: una erosione rimane malattia finchè non cade la crosta. Infatti nel concetto di malattia è insito quello di **evolutività**, ossia la presenza di un inizio, una durata e una fine del processo. La cicatrice, sebbene in medicina possa avere un significato patologico, non è malattia ai fini penali (in quanto il processo è finito).

Definizione delle lesioni

A seconda della loro gravità in termini di **durata** e di **conseguenze**, le lesioni sono divise in 4 gradi.

① **Lesioni personali lievissime:** la malattia che si accompagna ad una limitazione funzionale non permane per più di venti giorni. Se non ci sono circostanze aggravanti, descritte nell'Art. 585, il reato è sottoposto a querela e non a refertazione obbligatoria.

① **Lesioni personali lievi:** la malattia dura dai 20 ai 40 giorni.

① **Lesioni personali gravi:** stato di malattia superiore ai 40 giorni, o che comunque lasci **l'indebolimento** permanente di un senso o di un organo, o se ha determinato pericolo di vita.

① **Lesioni personali gravissime:** si hanno nelle seguenti condizioni.

- Malattie certamente o probabilmente insanabili
- Perdita di un senso
- Perdita di un arto, mutilazione che rende l'arto inservibile.
- Perdita di un organo
- Perdita della capacità di procreare
- Lesione grave o totale della parola
- Deformazione o sfregio permanente del viso

Si nota che le lesioni anche lievissime possono essere gravissime se nei loro postumi vi sia compreso uno sfregio permanente del viso. Questo è un controsenso medico, in quanto la lesione (erosione) che guarisce per cicatrice dura meno di venti giorni, ma è lo stesso gravissima. Si deve quindi valutare la lesione sia in senso di durata che di conseguenza. Nella durata di malattia sono comprese anche eventuali ricadute della malattia, ma non il tempo che intercorre fra la remissione e la ricaduta. Nella durata della malattia e nell'incapacità di svolgere le attività normali sono considerati anche i **tempi necessari alle indagini strumentali o alle cure:** così un soggetto che non possa lavorare per 38 giorni per un trauma cranico, e debba eseguire poi, anche a distanza di mesi, degli accertamenti relativi al trauma di 4 giorni, ha subito una lesione personale grave, e non lieve.

Una importante particolarità è il fatto che gli effetti negativi di eventuali trattamenti eseguiti sulla lesione provocata fanno parte del danno provocato alla vittima, e ne deve rispondere l'aggressore, anche se questi sono provocati dalla vittima stessa. In questo caso, però, è concessa una attenuante.

Per quanto riguarda il giudizio di insanabilità, questo deve essere formulato secondo l'esperienza medica comune in riguardo. E' difficile a volte distinguere fra la malattia insanabile e la lesione permanente di un organo, condizione che invece è grave e non gravissima. Si parte dal presupposto contrario a quello solitamente usato, cioè dal **non verificarsi** della condizione di sanabilità della malattia (non si può dire se e quando il paziente guarirà).

Approfondimento di alcune condizioni particolari

- **Pericolo per la vita**

Rende grave la lesione personale indipendentemente dalla durata. Il pericolo di vita deve essere reale, serio, e basato sulla compromissione di uno o più parametri vitali (polso, pressione, respirazione, eccetera). Il pericolo è indipendente dalla sede della lesione e dalla eventuale **probabilità** che una ferita abbia, ad esempio, complicazioni mortali, finché queste complicazioni non sopraggiungono effettivamente (la ferita al ventre è a rischio di sepsi letale, ma finché non si sviluppa peritonite acuta non si verifica pericolo di vita).

Diversa è invece la **prognosi riservata**, condizione che spesso viene confusa con pericolo di vita, che indica invece il momento in cui il medico non può stabilire con ragionevole certezza quando il paziente potrà essere dimesso.

- **Indebolimento permanente/perdita di un organo o di un senso**

Di solito l'indebolimento di un organo o di un senso sono dei processi secondari allo svolgersi della malattia, considerati cioè come dei postumi. Il fatto che vengano considerati parte della malattia indica il concetto **evolutivo** in cui essa viene ad essere considerata.

Perché l'indebolimento di un organo sia significativo, esso deve compromettere le attività a cui è destinato, sia principali che secondarie, in modo apprezzabile. Questo significa che l'indebolimento può anche essere modestissimo, ma deve essere in qualche maniera misurabile. Questa alterazione deve essere **definitiva**, ossia non deve essere ancora in evoluzione il danno all'organo.

Questo è diverso dal concetto di malattia insanabile, in cui è ammesso invece che il processo morboso subisca una evoluzione negativa.

In diritto penale, per **organo** si intende un insieme di entità biologiche correlate e deputate allo svolgere di una funzione in maniera indipendente e autonoma, non vicariabile e non compensabile. Questo vuol dire che il dente è un sì un organo anatomico, ma non è un organo in senso medico legale, bensì una unità dell'organo della masticazione.

Anche i **seni** sono considerati organi in questa accezione: l'occhio, la palpebra, le ciglia, il nervo ottico e la corteccia visiva sono tutti componenti dell'**organo visivo**.

Gli **arti** sono considerati come il complesso anatomico funzionale coscia-gamba-piede e braccio-avambraccio-mano.

Quindi la perdita anatomica di un organo non sempre si accompagna alla perdita medico legale: la perdita di un organo pari non induce perdita della funzione (e quindi perdita d'organo in senso medico legale) ma **indebolimento** di un organo. Quindi la distruzione di un rene è da considerarsi un indebolimento del sistema emuntorio, ed è lesione grave.

In un qualsiasi caso la lesione provochi la perdita della funzione dell'organo si parla di perdita d'organo. L'asportazione o anche il solo danneggiamento permanente di un rene in un malato di IRC, se provoca una incapacità di svolgere la funzione emuntoria, è considerata come perdita.

Ciò non vale se l'organo suddetto, però, si trovava già in una condizione di insufficienza funzionale (se ti rompo l'ultimo dente, non hai perso per colpa mia la capacità di masticare!).

I denti possono fornire dei casi particolari: essi funzionano in coppie, e quindi la perdita di un dente che non aveva il suo opponente non è da considerarsi come un indebolimento d'organo.

Sebbene ai fini giuridici non sia rilevante la possibilità di ridurre il danno provocato con protesi o interventi chirurgici, queste possibilità devono essere segnalate all'autorità giudiziaria che ne può tener conto per graduare la pena.

Per l'arto si parla di **limitazione** della funzione (e quindi di indebolimento) finché non viene a mancare del tutto la possibilità di usare l'arto. Per le dita della mano, si parla spesso di **mutilazione che rende l'arto inservibile** (e quindi di perdita).

L'accorciamento dell'arto inferiore, ma che sia in grado di permettere la deambulazione, o la paralisi parziale di gruppi muscolari sono considerati indebolimento.

In realtà per l'importanza della funzione un disturbo anche parziale della deambulazione può essere considerato lesione gravissima.

La **perdita della milza** è una questione particolare, essendo considerata organo anche se parte del più esteso sistema linfatico

- **Perdita della capacità di procreare**

Si intende in senso lato, ossia non solo le lesioni ai genitali esterni ed interni, ma anche lesioni che possono compromettere la gravidanza e la nascita per via naturale (ad esempio frattura del bacino grave nella donna).

Le lesioni sono molte e rientrano in:

- Impotenza erigendi o coeundi: centri nervosi, pene, stenosi della vagina
- Impotenza generandi: lesioni testicolari, lesioni tubariche o ovariche, isterectomia
- Impotenza partoriendi: per lesioni del bacino, stenosi subcritica del canale del parto,
- Impotenza gestandi: esiti aderenziali pelvici che impediscono la normale dilatazione uterina.

La perdita della capacità di procreare presuppone che fosse presente al momento della lesione, e quindi bisogna tener conto di età ed eventuali malformazioni del soggetto. Però il discorso non vale per i soggetti che non possiedono *ancora* la capacità di procreare ma la avrebbero posseduta con ragionevole certezza.

- **Perdita permanente o grave difficoltà della favella**

Si tratta dell'incapacità permanente di farsi comprendere in modo intelligibile ad una distanza abituale. In quanto mezzo abituale delle relazioni sociali, la perdita della favella viene considerata una aggravante delle lesioni personali gravi.

→ Lesioni di tipo neurologico che permettono la vocalizzazione

→ Lesioni degli organi periferici del linguaggio

→ Lesioni centrali che impediscono la ideazione del linguaggio (afasie sensoriali o motorie)

→ Afonia dei ricorrenti che riducono l'emissione di suoni ad un bisbiglio

La lesione deve avere un carattere di permanenza, e non essere transitoria o suscettibile di guarigione o di miglioramento. Spesso questo avviene per afasie emotive o addirittura lesioni parziali o complete del centro del linguaggio che possono migliorare o risolversi per la rieducazione del centro controlaterale.

In definitiva la perdita della favella può essere considerata come l'indebolimento o la perdita di un organo, ma a causa della particolarità della funzione del linguaggio, anche una perdita parziale (indebolimento) della funzionalità degli organi della fonazione può essere considerata gravissima perché la capacità residua non è sufficiente ad esprimersi in maniera adeguata.

- **Deformazione o sfregio permanente del viso**

Parte della testa che va dalla fronte all'estremità del mento, e da un orecchio all'altro escluso il retro dei padiglioni auricolari.

→ La **deformazione** è un perturbamento dei tratti tali da rendere irriconoscibile il volto sfigurato, oppure da indurre pietà, orrore o disgusto in chi lo osserva. Cicatrici, erosioni, paralisi e contratture dovute alle lesioni del settimo nervo cranico sono condizioni che provocano deformazione.

→ Lo **sfregio** si distingue invece dalla deformazione (tanto più che nel codice Zanardelli era considerato come una lesione a parte, grave e non gravissima) per due motivi. E' una lesione superficiale e cicatriziale, e inoltre ha un significato morale particolare, in quanto induce in chi osserva un significato umiliante.

Questa procedura di considerare la lesione come gravissima deriva da un tentativo di mettere freno ad una pratica in voga in tempi passati fra particolari categorie sociali, per i quali lo sfregio aveva un significato particolarmente umiliante dal punto di vista sociale.

Il perito deve considerare lo sfregio valutando la realtà dell'intensione sfregiante, e l'entità del danno estetico.

Un altro problema è il fatto che le lesioni sfregianti possono anche essere non localizzate al viso, ma allo scollo, nelle gambe o al seno. Inoltre a seconda dell'età della persona considerata, del sesso o della professione, le lesioni hanno un significato diverso, e lo stesso vale per i volti già deformati da lesioni preesistenti.

Spesso le lesioni deturpanti o sfregianti possono assumere aspetto diverso nel tempo, e una lesione può divenire più o meno deturpante nel tempo.

Anche in questo caso, non ha peso legale la possibilità di riparare alla lesione con protesi o interventi di chirurgia plastica.

Procedure penali

→ Le lesioni personali lievissime non possono mai essere perseguite d'ufficio senza le aggravanti, e sono perseguite a querela dell'offeso.

→ Le lesioni colpose non sono perseguibili d'ufficio da una decina d'anni (incidenti stradali), a **meno che non derivino da inosservanza di norme sul lavoro o sulla prevenzione di infortuni e siano gravi o gravissime.**

Il medico deve presentare sempre il referto a meno che siano lesioni lievissime, perché non può sapere se nel caso delle lesioni gravi o gravissime colpose siano stati rispettati i precetti e le norme di sicurezza.

OMICIDIO

Si parla di delitto di omicidio ogni volta che la morte di un uomo viene provocata dal comportamento illecito di un altro uomo. Il bene offeso, in questo caso, è la **vita umana**, che viene tutelata sia in relazione al singolo che come bene della società. Anche qualora il singolo sia consensiente all'omicidio, infatti, il reato viene punito (anche se con attenuanti) perché si considera la morte di un individuo come una lesione inferta alla società, che viene privata di una sua unità.

Per lo stesso motivo costituiscono reato l'**aiuto al suicidio** e l'**istigazione al suicidio**, ma non il suicidio vero e proprio (si pensa infatti che un suicida punito, per sfuggire alla punizione, voglia a maggior ragione togliersi la vita). In caso di suicidio il medico ha l'**obbligo del referto entro 48 ore o immediatamente se esiste un pericolo per le indagini.**

L'oggetto dell'omicidio è un qualunque essere umano fornito di vita, sia infermo, che nascituro che morente. Un cadavere non può essere oggetto di omicidio (Art. 49 Reato impossibile).

Rapporto tra omicidio e lesioni personali

Vale la **volontà** del soggetto nel caso in cui si dimostra come le lesioni siano state inferte con la volontà di uccidere. Anche se queste non hanno provocato la morte, si parla di **tentato omicidio.**

In caso di lesioni inferte senza la volontà di uccidere ma che hanno provocato comunque la morte, si parla allora di **omicidio preterintenzionale.**

Compito del medico

L'autorità giudiziaria prevede l'accertamento della morte ogni volta che sussiste il dubbio riguardo alla causa, e in questo caso deve essere eseguita anche l'eventuale riesumazione del cadavere. Il medico, se lo ritiene necessario, può richiedere una analisi settoria, sulla cui opportunità decide il magistrato.

Il medico di fronte al cadavere deve:

- Stabilire se c'è omicidio o se la morte è avvenuta per cause naturali
- Accertare le cause della morte: la causa lesiva può essere un evento **primario**, direttamente responsabile della morte, o un evento che ha innescato una **seriazione causale**, oppure attraverso delle **complicanze.**
- Accertare i mezzi usati per infliggere la lesione e la meccanica del loro uso
- Stabilire le modalità riguardanti l'esecuzione del delitto
- Accertare il momento della morte, l'eventuale sopravvivenza dalla lesione mortale e le azioni che la vittima può aver fatto.

Omicidio doloso

Reclusione non minore di 21 anni

Volontà di uccidere, esercitata tramite una azione od omissione che provoca direttamente (dolo di intensione) o probabilmente (dolo di previsione) la morte del soggetto. Ci sono nell'omicidio doloso tre elementi costitutivi:

- La **volontà di uccidere** (altrimenti è colposo o preterintenzionale)
- L'**animus necandi**: chi è animato dalla volontà di uccidere non usa in genere armi naturali, ma da taglio o da fuoco, e da ciò l'importanza di riconoscere da un esame accurato la natura del mezzo che provoca la morte. La natura dei colpi e la loro localizzazione a regioni vitali è anche questa importante.
- Il **rapporto di casualità (idoneità dell'azione)** fra l'azione dolosa e l'evento morte, messo in luce dall'uso di mezzi idonei ad uccidere. Per valutare questo aspetto si deve analizzare ad esempio la sostanza usata per un avvelenamento, il suo dosaggio e la via di somministrazione, ma anche la eventuale presenza di condizioni particolari che nella vittima potevano provocare la morte per dosaggi più bassi. L'idoneità del mezzo è **assoluta**, quando il mezzo da solo è sufficiente a provocare la morte della vittima, o **relativa**, quando cioè essa viene uccisa per la presenza di concause intrinseche od estrinseche.

Circostanze aggravanti:

- Rapporto di parentela
- Sevizie
- Crudeltà
- Premeditazione
- In corso di violenza carnale o atti libidinosi violenti (anche morte sopraggiunta durante atti sessuali con consensiente, come pratiche sado-maso pericolose)
- Omicidio per sadismo carnale
- Veneficio o somministrazione di germi patogeni

Circostanze attenuanti

- Moverente di particolare valore morale o sociale
- Ira per atto ingiusto altrui
- Suggestione della folla in tumulto
- Attenuanti generiche

Omicidio pretereintenzionale

Reclusione da 10 a 18 anni.

Il codice prevede che la morte sia sopraggiunta in seguito alla perpetuazione di atti destinati a commettere il reato di **lesioni o percosse**. Questo significa che anche se la lesione o percossa non è stata la causa della morte, o addirittura non è stata compiuta, ma il soggetto è morto ad esempio per gesti destinati alla difesa o per paura, si può parlare di omicidio colposo.

Importante è la caratterizzazione delle lesioni, che può dimostrare la preterintenzionalità dell'atto di omicidio, in quanto ad esempio una ferita inferta alla testa è molto più vicina all'intenzione di uccidere di una inferta all'arto.

Importante anche la presenza di condizioni intrinseche che hanno causato la morte del soggetto (aneurismi eccetera) per graduare la pena.

Omicidio colposo

Reclusione da 6 mesi a 5 anni. Da 1 a 5 anni se si erano violate norme sugli infortunui o sul lavoro, e fino al triplo della pena per la violazione più grave se sono morte più persone (mai oltre i 12 anni).

Le condizioni sono la solita **imprudenza, negligenza e imperizia**, e il medico deve accertare la casualità fra le lesioni dell'illecito compiuto e la morte.

Aggravanti

→ Aver agito nonostante la previsione dell'evento

Attenuanti

→ Quando la morte, oltre che dall'azione od omissione colpevole del reo, sia stata determinata da un comportamento della persona offesa.

Omicidio del consensiente

Si tratta di un caso particolare che viene considerato come reato in quanto all'individuo non si riconosce il diritto a farsi ledere o uccidere in quanto parte della società che non può essere danneggiata. Anche l'**autolesione** è punita, anche perché può avere spesso un significato di frode di assicurazioni.

La condizione di omicidio del consensiente, e la sua punizione più lieve (da 6 a 15 anni) dell'omicidio doloso o preterintenzionale, non si applicano nel caso di:

- Omicidio di un minore
- Persona inferma di mente, o in condizioni di infermità mentale temporanea per stupefacenti o altro
- Consenso estorto con violenza, minaccia o inganno

Ad eccezione di queste condizioni, questo comportamento dimostra una volontà di nuocere minore e meno riprovevole da parte dell'assassino, e inoltre porta alla ribalta il problema annoso **dell'eutanasia**, o morte dolce, provocata per pietà. La legge prevede che se il morto era in possesso delle facoltà psichiche si può considerare omicidio del consensiente, altrimenti possono essere invocate le circostanze attenuanti generiche di **alti valori morali o sociali**.

Il problema dell'eutanasia deriva dal fatto che è **impossibile quantificare la sofferenza di un individuo**, e non può essere tradotta in una norma giuridica. Si tratta comunque di omicidio, anche perché la funzione del medico nella società è "far di tutto per strappare anche 1 secondo di vita alla morte". Il medico non è considerato il responsabile di questioni come l'accanimento terapeutico e la sua opportunità: per questo vi sono giuristi, bioetici e altre figure professionali e il medico si deve attenere a quanto stabilito e non deve e non può decidere da solo.²

Quanto al fatto che il paziente possa decidere da solo sul suo livello di sofferenza, viene sollevata la questione sulla reale libertà di scelta, in quanto il dolore esercita una costrizione psicologica notevole. E inoltre esistono casi di pazienti che si salvano anche in condizioni disperate.

Un individuo in quanto parte della società, poi, non può decidere in nessun caso di essere ucciso perché provoca un danno alla società stessa.

INFANTICIDIO

L'infanticidio è l'uccisione del neonato **nelle immediatezze del parto**: esiste anche l'**infanticidio durante il parto** (nella formulazione dell'Art. 578 si parla di "uccisione del feto durante il parto").

È considerato un reato diverso dall'omicidio in praticamente tutti i codici (e da noi è punito di meno) in quanto possiede delle caratteristiche autonome.

- Può essere commesso solo nei confronti di un neonato durante o dopo il parto
- Può essere commesso solo dalla madre (dal 1981)
- Può essere commesso solo in circostanze di abbandono morale e materiale (dal 1981)

In tutte le altre condizioni è omicidio.

L'infanticidio è un delitto **solo doloso**, e quindi la morte di un infante ucciso per ferite inferte alla madre o al feto senza l'intento di uccidere o per azioni od omissioni colpose rientra nell'**omicidio** preterintenzionale o colposo.

L'uccisione del nascituro prima dell'inizio del parto è **aborto**.

Nel codice Zanardelli si considerava un soggetto come "uomo" con l'inizio della respirazione, mentre nel codice Rocco si considera il soggetto uomo già con l'inizio del travaglio (rottura delle membrane). Sebbene sia rimasta in uso la dizione di "feto" durante il parto e di "neonato" dopo il parto, questo non ha valore giuridico.

① Concetto di onore sessuale e di abbandono morale e materiale

² Personalmente l'autore degli appunti dissente completamente da queste affermazioni. Ma non ditelo all'esame!

Nel codice Zanardelli si prevedeva come attenuante il concetto di “onore sessuale” della donna, ossia l’omicidio del neonato per salvare l’onore di una gravidanza illecita. Esisteva anche come attenuante la possibilità del trauma del parto sulla donna, che la rendesse non pienamente consapevole. Infine, chi aiutava la madre nel commettere il fatto era accusato anch’egli di infanticidio.

Con il codice Rocco, e la modifica del 1981, questo articolo prevede:

- La sostituzione della causa d’onore con la **condizione di abbandono morale e materiale contemporaneamente**. In queste condizioni, come ad esempio l’emarginazione di una ragazza madre in alcune sacche sociali, la madre è responsabile di infanticidio con attenuante.
- Possono commettere infanticidio **solo le madri**, e non eventuale terze persone, che sono invece incriminate di omicidio.

Valutare le condizioni di abbandono morale e materiale è difficile, in quanto ci si riferisce ad un insieme di condizioni di mancanza di supporto morale e materiale necessario durante il parto e subito dopo. Non sono considerate valide come abbandono morale e materiale le titubanze e i timori insorti nella madre dopo il parto in relazione ai problemi che comporta l’allevamento del neonato.

Un altro problema è la definizione di “immediatamente dopo” il parto per la morte del neonato condizione che spetta al medico legale, e costituisce un problema complesso. Inoltre si deve considerare che una donna dopo il parto può essere incapace di agire anche per diverse ore o per qualche giorno.

Aspetti medico-legali dell’infanticidio

Dimostrazione della vita

È presupposto essenziale per l’infanticidio che il neonato fosse vivo al momento della nascita. La legge distingue i reati di aborto da quelli di infanticidio indicando come limite la “rottura delle membrane placentali”, e quindi realizzando senza interruzione la tutela penale della vita dal suo sviluppo intrauterino al suo inizio autonomo.

Per **feto vitale** si intende il feto che ha la possibilità di continuare a vivere, mentre il feto vivo che però ha delle malformazioni che lo rendono inabile alla vita è considerato **disvitale**.

Questi concetti saranno chiariti nel paragrafo sull’analisi della maturazione del neonato.

→ *Diagnosi di vita biologica (vitalità del feto al momento del parto). Reato di feticidio (uccisione del feto al momento del parto, caso particolare di infanticidio)*

Per valutare se la lesione inferta al feto durante il parto avviene su un feto vitale, non si ricercano segni di avvenuta respirazione, in quanto il feto non ha ancora respirato, ma delle caratteristiche cliniche della lesione che indicano se al momento del colpo era presente o meno **circolazione fetale**. La circolazione è infatti il mezzo migliore per valutare se un feto è o meno vitale (**carattere vitale della lesione**).

Si deve poi valutare se la lesione è stata prodotta a parto iniziato o prima dell’inizio del parto (aborto): nel primo caso si osserva o il tipo di lesione (**impossibilità di produzione intrauterina** di lesioni come lo strangolamento del feto) o la presenza di **tumore di parto**, ossia il rigonfiamento e indurimento, per accumulo di liquido siero ematico, che si forma solo durante il periodo espulsivo sulla parte del feto che si impegna per prima nel canale del parto.

Esso è prodotto dalla depressione che la testa del neonato incontra all’esterno dopo la rottura del sacco amniotico (meccanismo ex vacuo) e dalla compressione del canale vaginale sulla testa.

Nel caso eccezionale in cui il tumore di parto sia prodotto su un feto già morto, si osserva una consistenza più flaccida, limiti sfumati e la scomparsa di esso con la compressione.

L’assenza di tumore di parto, però, non è indice sicuro di feto morto, in quanto nelle pluripare, o donne con bacino ampio, o feti piccoli, può non formarsi. A volte in questo caso si possono trovare delle piccole **ecchimosi sottocutanee** in corrispondenza della parte del feto esposta, che hanno lo stesso significato del tumore di parto e si producono però più facilmente. Dopo 12-48 ore, le ecchimosi sono meglio visibili.

→ *Diagnosi di vita autonoma (neonato vitale). Reato di infanticidio*

E' molto importante in quanto il reato di feticidio risulta essere molto raro rispetto all'infanticidio, e quindi accertare la vitalità del neonato è molto frequente. Inoltre **la diagnosi di vita autonoma include ovviamente anche quella di vita biologica, e spesso si esegue semplicemente questa diagnosi dove è possibile, e la ricerca della vita biologica solo quando quella autonoma non risulti positiva.**

Il passaggio dalla vita uterina a quella autonoma prevede:

- Inizio della respirazione
- Modificazione della circolazione neonatale
- Modificazioni intestinali

Essendo l'infanticidio commesso nelle immediatezze del parto, per la perizia vengono valutate solo le prime due condizioni, in particolare le modificazioni dell'apparato respiratorio.

La ricerca di aria all'interno dei polmoni ha avuto diverse tecniche (di interesse storico):

- Docimasia metrica → misura dei diametri del torace
- Docimasia percussoria
- Docimasia pleurica → misura della pressione del cavo pleurico
- Docimasia diaframmatica → nel feto che ha respirato, essa giunge a livello del V-VI spazio intercostale, solo al IV altrimenti.

All'ispezione i polmoni che non hanno respirato sono **collassati all'ilo**, con i margini sottili che non coprono il cuore. Sono nascosti dal timo e dal cuore e quindi invisibili. Se invece il feto ha respirato, l'espansione polmonare è proporzionale alla profondità dell'atto respiratorio.

La **docimasia ottica** è l'esame dell'aspetto esterno dei polmoni. Il polmone fetale è rosso violaceo, e solo con gli atti respiratori diventa gradualmente rosaceo. Se la respirazione è stata imperfetta, si osservano aree rosso violacee alternate ad aree rosa, che sono elevate sulla superficie polmonare e formate da piccoli rilievi perlacci rotondi, visibili a piccolo ingrandimento (corrispondenti ai "cul di sacco" degli alveoli dilatati). Col proseguire della respirazione, tutto il parenchima si fa vescicolare, cotonoso e crepitante al taglio e alla spremitura.

Un metodo più accurato di docimasia ottica è schiacciare fra due vetrini il parenchima, e si osserva allora una iridescenza simile alle bolle di sapone alla luce incidente, dovuta alle bolle d'aria.

Al taglio il polmone fetale ha un gemizio minimo, in quanto il riempimento di sangue avviene con i primi atti respiratori. Inoltre nel polmone maturo il sangue esce mescolandosi all'aria alveolare, e si forma una schiuma rossastra.

Si possono spesso trovare dei quadri intermedi, di polmoni parzialmente espansi e parzialmente irrorati: il grado di espansione polmonare **non sempre** è proporzionale al tempo di sopravvivenza extrauterina, in quanto pochi atti respiratori validi possono espandere completamente i polmoni, mentre la vita può proseguire per parecchio tempo con atti superficiali e parziali.

La prova migliore resta però la **docimasia idrostatica**, o galenica, che si basa sul fatto che il polmone fetale ha un peso specifico lievemente maggiore di quello dell'acqua a 15°C e quindi vi affonda, mentre il polmone espanso no.

La prova si esegue in due tempi: nel primo si osserva se tutto il blocco degli organi del torace galleggia, mentre in un secondo tempo se il polmone da solo galleggia.

Affondamento di tutti gli organi del torace e del polmone da solo → respirazione non avvenuta

Affondamento di solo gli organi del torace e polmone galleggia → respirazione

Galleggiamento di tutto → putrefazione gassosa.

① Come distinguere se il polmone galleggia perché ha respirato o perché è putrefatto? Il polmone putrefatto ha bolle grossolane subpleuriche, e se spremuto sott'acqua lascia uscire bolle di dimensioni notevoli.

① Invece la condizione in cui c'è sia avvenuta respirazione che putrefazione si valuta spremendo con forza il tessuto dentro ad un panno. Questa operazione elimina l'aria delle bolle putrefattive, ma non quella delle bolle dovute alla respirazione.

① Infine, in alcuni casi si può osservare il fenomeno dell'**anectasia secondaria**, ossia un riassorbimento secondario dell'aria dal polmone del cadavere, portata via dalla circolazione sanguigna che continua anche dopo l'arresto respiratorio.

Dirimente in ogni caso è la **docimasia istologica**, ossia l'osservazione del tessuto polmonare al microscopio, alla ricerca soprattutto di:

- Dilatazione alveolare
- Assottigliamento delle pareti e dei setti alveolari
- Riempimento dei capillari delle pareti alveolari

Nel caso di impossibilità di reperire o di studiare i polmoni, si possono usare altre docimasie extrapolmonari:

- **Docimasie auricolari:** una piccola quantità d'aria penetra nell'orecchio medio con i primi atti respiratori e sostituisce la quantità di muco che vi si trova. Per eseguire questa prova si taglia il padiglione dell'orecchio e si punge poi, sott'acqua, la membrana timpanica. Poco specifica (il gas potrebbe essere putrefattivo)
- **Docimasia gastro-intestinale:** il neonato, iniziando gli atti respiratori, deglutisce anche aria che poi si ritrova nel tratto GE (nell'esofago inizialmente, poi dopo alcune ore nello stomaco e nel duodeno). Si esegue quindi una prova di galleggiamento per esofago e stomaco, previa legatura ai due estremi. L'intestino è spesso sede di fenomeni putrefattivi.
- **Analisi del cordone ombelicale:** nel cordone si forma un anello infiammatorio già dopo alcune ore dalla nascita (infiammazione asettica) che permette di stabilire quanto il feto è stato vivo, e che porta al distacco del cordone dopo alcuni giorni.

Ai fini del reato è importante anche valutare l'aspetto del neonato: un cadavere lavato, pulito, curato indica che la madre si è presa cura di lui e diminuisce il sospetto di un suo ruolo nel delitto.

Importanti inoltre anche quei fattori che permettono di capire quanto tempo ha vissuto il feto, come:

- Orletto di demarcazione del cordone ombelicale: già alcune ore dopo il taglio del cordone, alla sua base si verifica un processo di infiammazione asettica solo nel vivente. La sua assenza indica una vita brevissima (< 24 ore) Riduzione del tumore di parto → 1-2 giorni
- Infarti urici nei tubuli escretori del rene → 2-3 giorni
- Eliminazione del meconio → 2-3 giorni. E' un buon reperto in quanto il meconio si conserva anche per mesi e in ambienti umidi (fogne o pozzi) con cadaveri putrefatti.
- Secrezione mammaria → dopo il 4° giorno
- Desquamazione epidermica → 3-5 giorni
- Fenomeno mummificativo del moncone ombelicale: dall'aspetto madreperlaceo e succulento comincia a disidratarsi già nel 1° giorno e poi si avvizzisce e si accorcia sempre più fino a divenire un relitto nastriforme in 3-4 giorni. Ma succede sia nei morti che nei vivi.
- Aria nello stomaco o nell'intestino: 12-15 ore stomaco, oltre 24 ore intestino.

Analisi dello sviluppo del prodotto del concepimento

La **vitalità** è la capacità del feto di vivere lontano dall'ambiente materno. La legge tutela l'essere umano che ha attitudine alla vita autonoma, e questa si ha, in senso biologico, quando l'organismo sia formato dal punto di vista somatico e strutturale in modo da poter continuare la vita senza i legami placentari.

In genere questo si verifica almeno dopo la ventottesima settimana di gestazione, ma non sempre in quanto alcuni organi essenziali alla vita possono essere anomali o assenti. Prodotti di un parto prematuro o comunque inadatti alla vita, anche se manifestano segni di vitalità, sono da considerarsi non vitali, e verso di essi non può essere commesso omicidio o infanticidio.

Diverso è invece la presenza di:

- **Malattie congenite**
- **Malformazioni congenite che minacciano entro breve la vita**

In questo caso il feto è da considerarsi comunque vitale (in quanto la malattia in nessun caso toglie dignità di persona)

Si deve quindi valutare:

- Lo sviluppo intrauterino raggiunto
- Lo stato degli organi interni.

Il grado di sviluppo si desume da diverse misurazioni ed esami istologici, a carico di tutti gli organi vitali. Il medico legale deve prelevarne un pezzetto di ognuno da conservare in formalina per esami successivi.

Quello che si può fare durante l'esame autoptico è:

- Valutazione della **lunghezza** del feto dal cranio alla pianta dei piedi. E' un indice obiettivo, che non si modifica dopo la morte, molto più affidabile del peso o altro. Il termine normale è 49-51 cm, mentre vengono considerati prematuri al di sotto di 47, e **non vitali** quelli inferiori a 35. In via approssimativa, l'età del feto si calcola con la proporzione fra mese di gravidanza (lunare) e lunghezza in cm. Per i primi cinque mesi si calcola con il quadrato dei mesi, dal sesto mese in poi si moltiplica per 5 il numero del mese di vita e si ottiene la lunghezza.³
- **Misura delle ossa lunghe:** spesso utile per cadaveri riesumati e decomposti, evenienza frequente. In genere si prende la parte diafisaria, dato che le epifisi sono cartilaginee e si retraggono. Molte ossa permettono di calcolare la lunghezza del feto moltiplicando la loro dimensione di lunghezza per un coefficiente:
 - Femore: $5,6 + 8$
 - Tibia ed omero: $6,5 + 8$
- **Misura del cranio:** la circonferenza massima del feto a termine è 34-36 cm
- **Peso:** poco affidabile per le numerose condizioni che vi influiscono (malnutrizione, gemellarità, sesso eccetera) e per la perdita post mortem di 30-40 g al giorno per evaporazione. In genere il peso è di 20 g al 3° mese, 100 al 4°, 500 al 5°, e da qui in poi aumenta di 750 g al mese. Si considera immaturo e non vitale un prodotto di meno di 2 Kg.
- **Ossificazione:** le ossa del feto hanno dei punti da dove inizia l'ossificazione e che compaiono in periodi abbastanza precisi della sua vita. Ad esempio l'osso femorale ossifica attorno alla seconda metà del nono mese. In feti depezzati sono alcuni nuclei della mandibola o delle ossa del piede. Sono facili da cercare in quanto duri, di consistenza maggiore della cartilagine e grigiastri.
- **Cute e annessi:** modificazioni della cute e del pannicolo adiposo negli ultimi mesi; i capelli cominciano a pigmentarsi al 7° mese, e alla fine sono perfettamente colorati.
- **Membrana pupillare:** una membrana copre la pupilla tutta la vita fino al 7° mese, quando si buca in corrispondenza del foro pupillare e poi viene riassorbita del tutto al 9°.

Altri esami possono essere fatti su:

- Stato di maturazione dei genitali esterni (discesa dei testicoli, maturazione delle grandi labbra)

Stato degli annessi fetali

- Funicolo ombelicale

Causa della morte

Il compito del perito è dimostrare che la causa della morte è stata delittuosa, e non accidentale o morbosa.

Le cause che agiscono durante il parto sono dette cause di **distocia**, e devono essere attentamente valutate attraverso l'esame obiettivo della madre e l'interrogatorio.

Cause non dolose di morte neonatale

- **Asfissia fetale:** Si ha ogni volta che si determina un'interruzione della circolazione placentare o funicolare, e interruzione della respirazione placentare. Diventa difficile stabilire se l'asfissia ha avuto cause naturali o esterne se non ci sono segni specifici.

³ Il conto dei mesi lunari della gravidanza è 10 (ognuno di 28 giorni quindi di 4 settimane)

- **Compressione cerebrale:** per schiacciamento della testa sul promontorio del sacro durante la discesa nel canale del parto: la morte può sopraggiungere per asfissia provocata dalla compressione del centro cardiorespiratorio, oppure per danni meningei o cerebrali.
- **Emorragia da mancata legatura del cordone ombelicale:** sebbene sia spesso evocata come difesa, non è presente se non in casi eccezionali. Si ha quando il feto ha avuto una protratta vita apnoica extrauterina o i moti respiratori sono superficialissimi (altrimenti la depressione circolatoria del cuore trasforma il circolo ombelicale da arterioso a venoso, e l'emorragia è impossibile) e quando il taglio sia avvenuto a ridosso dell'addome.
- **Parto precipitoso con espulsione improvvisa del feto:** in questa condizione la madre spesso porta come tesi l'essere svenuta per il dolore del parto e non aver potuto provvedere alla legatura del cordone. In quel caso il cordone sarà strappato, ma non tagliato di netto, e quindi ha grande importanza l'analisi dei margini di sezione. L'espulsione rapida in genere non permette la preparazione delle vie genitali, e si trovano lesioni perineali o della cervice anche a distanza di giorni.

Cause criminose di morte neonatale:

- **Asfissia:** è senza dubbio la più frequente. Avviene per strozzamento, strangolamento, annegamento, oppure ostruzione delle vie aeree con corpi estranei. In assenza di segni obiettivi esterni (lividi e lesioni da strozzamento) diventa difficile la distinzione fra le cause naturali e dolose. L'osservazione attenta delle pinne nasali o delle labbra mette in evidenza delle petecchie emorragiche in caso di compressione.
- **Contusione:** spesso alla testa, e vanno distinte dalle lesioni che si possono produrre in parti traumatiche o per precipitamento del feto, oppure dalle normali lacune e fessure congenite che il neonato possiede.
- **Ferite da taglio:** forbici e coltelli interessano per lo più collo e testa, mentre le più rare ferite da punta sono dirette al cuore e agli organi interni (puntura della fontanella anteriore)
- **Arma da fuoco:** rarissime
- **Fuoco e ustioni**

OMISSIONE DI SOCCORSO

Non si tratta di un reato contro la persona in senso stretto.

Secondo l'articolo 593 ogni cittadino di fronte a persona in condizione di estremo rischio per la salute o la vita deve prestare soccorso come può (ad esempio telefonare al medico per un sospetto infarto). Questo implica l'obbligo di fermarsi in sede di incidente o di disastro, a meno che ciò non sia di intralcio alla circolazione o violi altre norme, ma in ogni caso si devono avvertire le forze dell'ordine e i soccorsi.

La categoria medico ha degli obblighi particolari:

- **Libero professionista:** se è chiamato da un suo assistito deve andare in quanto esiste già un contatto di assistenza. Se invece viene interpellato da uno sconosciuto o con cui non ha rapporti di assistenza sanitaria può rifiutarsi di andare
- **Medico di guardia sanitaria:** è obbligato ad accorrere ad ogni richiesta di soccorso. Nell'impossibilità di far fronte a più richieste deve, secondo la sua competenza, discriminare la loro gravità e scegliere la più grave.

CAP 3 REATI IN MATERIA DI INTERRUZIONE DELLA GRAVIDANZA

Nel 1978 è stata varata una legislazione sull'aborto come una **tutela sociale della maternità e regolazione dell'IVG**. Questa sostituisce la vecchia legislazione del 1930 che parlava di *delitti contro l'integrità o la sanità della stirpe*, dizione che esprimeva un concetto razziale ormai superato.

Oggi esistono norme sanitarie, legislazioni, consultori che tutelano la maternità in maniera differente, i reati di interruzione clandestina di gravidanza sono meno frequenti per la diffusione degli anticoncezionali, e anche la condizione epidemiologica è diversa. La vecchia legislazione infatti puniva anche il *contagio di sifilide o blenorragia, in quanto anche queste malattie portavano danno alla sanità della stirpe (e anche al suo prestigio, dato il grave impatto sociale di esse)*.

Anche la nuova legge comunque non ha ancora trovato collocazione, in quanto non è contro la stirpe ma nemmeno contro la persona.

Una volta l'unica via ammessa per abortire era l'aborto terapeutico, che però si poteva fare solo in caso di *grave pericolo per la vita della donna (malattie fisiche, ma anche psichiche)* oppure abortire all'estero o in maniera illegale in cliniche private. Procedure costose che costringevano le donne di classi sociali povere ad abortire clandestinamente con conseguenze pesanti dal punto di vista sanitario.

La dizione di "aborto terapeutico" e le sue conseguenze non sono state accettate dalla Chiesa Cattolica: per il codice infatti il feto è promessa di vita, non ancora vitale, ed è meno importante della vita della donna.

L'aborto è l'interruzione della gravidanza prima della conclusione della gravidanza, che avviene con la rottura delle membrane. Infatti per la medicina legale l'aborto si estende per tutti i nove mesi della gravidanza, per tutelare il feto per tutta la sua esistenza.

LA LEGGE 194

Questa legge regola le procedure di interruzione volontaria della gravidanza (IVG). Nella sua struttura, non si comprende esattamente se tuteli la gravidanza come stato o il prodotto del concepimento.

"lo Stato riconosce il diritto alla maternità e protegge la vita umana. L'IVG non è un mezzo utilizzabile per il controllo delle nascite".

In realtà questa legge ha molti punti deboli, in quanto nasce come compromesso fra chi accetta e chi rifiuta l'aborto.

Condizioni accidentali di interruzione di gravidanza

- **Aborto spontaneo:** frequente e di difficile valutazione eziologica. Importante lo studio ginecologico e ostetrico di queste cause in quanto permette di chiarire la situazione di aborti sospettati criminali.
- **Aborto provocato:** si intende un evento accidentale conseguente a fattori esterni fortuiti, ed è privo di rilevanza giuridica. Questo va distinto nell'intensione del provocatore dall'**accelerazione del parto**, che è dovuto ad eventi lesivi che costituiscono reato di lesioni personali dolose o colpose.

Condizioni legali di interruzione di gravidanza

Prima di 90 giorni

Art. 4 legge 194/78.

L'interruzione di gravidanza entro i primi 90 giorni è lecita quando la donna accusa circostanze per le quali la prosecuzione della gravidanza determina un serio pericolo per la sua salute psichica o fisica, in relazione:

- Al suo stato di salute
- Alle sue condizioni economiche, sociali o familiari
- Alle circostanze in cui è avvenuto il concepimento
- A previste anomalie o malformazioni del feto

In pratica, l'aborto entro il 3° mese è **completamente volontario**. Infatti la donna che ritenga di dover abortire deve presentarsi ad una delle seguenti strutture:

→ consultorio familiare (dal 1975)

→ struttura regionale socio sanitaria abilitata

→ medico di sua fiducia

Questi hanno il ruolo di esaminare con la donna la situazione (e se questa lo consente anche con il padre, il quale ha un ruolo virtualmente nullo nella vicenda). Il consultorio e il distretto esaminano tutte le condizioni che hanno portato alla scelta, e di valutare le alternative, con il preciso scopo di promuovere tutte le iniziative atte a sostenere la donna.

La informano dei diritti che le spettano come **madre lavoratrice** e del supporto che può ricevere dallo stato, eseguono i necessari accertamenti sanitari (valutazione della presenza, stato e durata della gravidanza, dell'esistenza di rischi e pericoli), e infine rilasciano un certificato che **attesta l'urgenza** dell'intervento se ne ricorrono le condizioni. Questo certificato costituisce il via libera all'aborto.

Se il medico o il consultorio non riscontrano l'urgenza, indicano alla donna di aspettare sette giorni. Dopo questo termine, essa può tornare dal medico o al consultorio, e questa volta *ottiene automaticamente* il certificato di urgenza.

Tutto questa procedura è un controsenso, perché l'aborto è legalizzato e soggetto a procedure, ma di fatto è libero. L'unico obbligo è quello di un **consulto** che la donna deve fare per scegliere se abortire o no, che comunque a volte può essere importante per valutare insieme alla gestante la situazione e aiutarla a scegliere come comportarsi. (In questo senso la legge prevede che il personale sanitario abbia un atteggiamento di *partecipazione responsabile*, ma questo è lasciato naturalmente alla coscienza di ognuno. Inoltre è previsto che le Regioni, le Università e gli enti ospedalieri promuovano la formazione di personale preparato e competente in materia di procreazione responsabile, bioetica, metodi anticoncezionali e tecniche di parto⁴).

Anche il limite dei 90 giorni è poco sensato, in quanto in ostetricia la valutazione dell'età del feto ha, in questo periodo della sua formazione, un margine di 15 giorni.

Infine, per il medico è prevista l'**obiezione di coscienza**, ossia la possibilità di **rifiutarsi di emettere un certificato di urgenza**. Se una legge prevede la possibilità di scegliere di non attenervi, vuol dire che già nel legislatore c'è la coscienza di una legge incompleta che non rappresenta appieno il comune sentire.

L'aborto viene effettuato presso una **struttura di sanità pubblica**, ossia presso il reparto di ginecologia e ostetricia di un ospedale autorizzato dalle Regione. E' possibile ricorrere a cliniche private o case di cura autorizzate, o poliambulatori pubblici.

Prima di questo, assieme al certificato di urgenza, viene verificata l'esistenza di controindicazioni sanitarie all'intervento di aborto.

Aborto dopo i primi 90 giorni

La legge prevede l'interruzione della gravidanza dopo il 3° mese (e prima della rottura delle acque) quando il parto o la gravidanza **comportino un pericolo grave per la vita della donna**, oppure siano accertate **malformazioni o processi patologici nel nascituro** che determinino un grave pericolo per la salute psichica o fisica della donna.

Nel primo caso, la valutazione dello stato di necessità e di pericolo per la donna viene fatto dal personale specializzato delle strutture dove viene praticato l'aborto. Nel secondo caso, la valutazione delle malformazioni del feto è molto più discutibile e al solito estremamente carente è la legislazione al proposito:

- Come si fa a decidere se una malformazione del feto mette a rischio la vita psichica della donna? E' dimostrato che spesso i genitori si affezionano moltissimo ai figli disabili, i quali comunque avrebbero diritto alla vita se fossero già nati in quanto "la malattia in nessun caso pone limiti alla dignità della persona umana"
- In un senso o nell'altro, comunque il medico agisca, la donna può accusare il medico di non aver fatto l'IVG e non averla appieno informata della gravità delle condizioni del figlio, o di averle fatto l'IVG sbagliando a valutare il suo rischio psicologico. In ogni caso, risulta impossibile dimostrare che il medico ha agito bene o male.

E' comunque richiesto il **consenso** della donna, che viene dato a priori in quanto è lei stessa che richiede la valutazione dello stato del figlio.

Aborto nella minore età

⁴ E' bellissimo notare quanto ci prendono per il naso. C'è qualche studente di medicina che abbia mai imparato un fico secco di etica professionale e di comunicazione con il paziente all'interno delle lezioni? E abbiamo mai potuto vedere nella gran parte dei nostri docenti un *briciolo* di etica personale? O c'è in loro solo una tracotanza sprocedata?

Entro i primi 90 giorni, se non esistono condizioni di *grave pericolo per la salute della donna*, la richiesta di aborto deve essere confermata dal tutore della donna o da chi esercita su di essa la patria potestà. Il medico può, se ritiene i pareri del tutore contrastanti, inadatti, se questi non si pronuncia o se il medico ritiene non opportuno consultarlo, rimettere il caso al giudice tutelare, che si autorizza la giovane a interrompere la gravidanza. Il verdetto del giudice è inappellabile, ma autorizza la ragazza a fare quello che desidera.

Dopo i primi 90 giorni, e solo nei casi previsti dalla legge, non è necessario il consenso del tutore.

Aborto nell'infermità mentale

La richiesta di interruzione può essere presentata dalla donna o dal marito non separato (anche non tutore) o dal tutore legale. In ogni caso deve essere confermata dalla donna, a meno che sia inabile a farlo.

Il medico deve **in ogni caso** presentare una relazione completa al giudice tutelare, anche qualora la donna non possa rilasciare il suo consenso. Anche qui il giudice si esprime con atto non soggetto a reclamo: a differenza che nel caso della minore età, il giudice decide cosa fare. Il caso è un po' controverso in quanto sebbene la donna è interdetta, il suo diritto alla sessualità e alla gestione del proprio corpo non può essere negato. L'autonomia decisionale del giudice tutelare è in contrasto con questi diritti se la donna esprime il proprio dissenso.

Obblighi del medico

- Obbligo dell'ostetrico-ginecologo di trasmettere al direttore sanitario dell'ospedale la documentazione dei casi di IVG dopo i 90 giorni. Tale procedura può essere omessa in caso di urgenza e gravità.
- Obbligo del medico che ha eseguito l'intervento di rilasciare una dichiarazione senza inserire l'identità della donna
- Obbligo al segreto d'ufficio e professionale
- Obbligo di informazione della donna sui metodi di regolamentazione delle nascite, sui procedimenti abortivi, sulla prevenzione di patologie e malformazioni del feto
- Obiezione di coscienza (possibilità).

Delitti in materia di interruzione di gravidanza

Aborto doloso

Questo reato si divide in due casi:

- **Aborto di donna non consensiente, o per consenso estorto con l'inganno, violenza o minaccia:** il reo è punito con la reclusione da 4 a 8 anni. Il consenso prestato infatti non è valido. Spesso si verificano casi di donne inesperte o fragili minacciate con ricatti morali, o alle quali viene praticato un aborto radiologico o strumentale con la scusa di un esame RX o ginecologico
- **Aborto di donna consensiente senza seguire le procedure legali per l'IVG:** chi cagiona l'aborto è punibile con la reclusione fino a 3 anni. La donna con la multa fino a 100.000 lire (!), ma non è punibile la donna interdetta o minorenni. La reclusione è fino a 4 anni se l'aborto è stato provocato dopo il 3° mese.

Questa singolare disposizione di punibilità così bassa per l'aborto clandestino trova giustificazione nel fatto che la legge 194, in pratica, legalizza l'aborto. Il reato non è dunque nei confronti della vita, ma nei confronti delle procedure legali, e quindi con una sanzione piuttosto lieve. La donna viene punita minimamente per via del suo coinvolgimento emotivo-psicologico nella vicenda e nella parziale giustificazione della scelta di non voler ricorrere alle procedure legali per motivi personali (in pratica la legge non esiste).

Nel reato di aborto doloso non è prevista la condizione di **accelerazione del parto dolosa**. Quindi non esiste il reato di accelerazione del parto doloso, ma solo colposo e preterintenzionale. Se un soggetto dunque accelera il parto e il feto rimane vitale, esso non commette reato.

In effetti tutti i parti vengono oggi iniziati nel momento opportuno con apposite sostanze chimiche negli ospedali, e questo non costituisce reato proprio ai sensi di questo articolo.

La giustificazione è che si protegge il prodotto del concepimento permettendogli di nascere nel momento migliore, ma allora la legge protegge la gravidanza o il feto?

Aborto e accelerazione del parto preterintenzionali

L'**interruzione della gravidanza** avvenuta in seguito ad azioni dirette a provocare **lesioni** alla donna è punita con la reclusione da 4 a 8 anni come l'aborto. Se da queste lesioni deriva l'accelerazione del parto (cioè il feto rimane vivo) la pena è diminuita alla metà.

C'è una differenza con l'omicidio preterintenzionale: questo deriva da "un atto inteso a commettere reato di lesione personale o percosse", e **non importa** se la lesione o la percossa è stata davvero realizzata. Mentre nel caso dell'aborto preterintenzionale, è **lo stesso non necessario** che la lesione sia stata creata, ma bisogna dimostrare che l'atto era rivolto a commettere lesione, e non semplicemente percossa.

La dimostrazione del nesso causale fra lesione e aborto o IG non è facile: la gravidanza decorre normalmente anche dopo traumi di notevole entità, e risulta comunque difficile stabilire il rapporto di causa. L'unico fattore abbastanza sicuro è la correlazione temporale che però deve avere caratteristiche di notevole ravvicinatezza.

L'evento è più probabile nella fase iniziale della gravidanza, quando le connessioni fra utero e feto sono minori, e tiene conto anche di fattori psico-emozionali che possono aumentare le contrazioni del feto.

Si parla di aborto preterintenzionale anche quando:

- Il feto espulso è immaturo e non adatto a vivere
- La gravidanza è portata a termine normalmente, ma il feto muore o è morto per le conseguenze delle lesioni riportate nell'episodio doloso (ma va dimostrato).

Non è aborto l'espulsione di mola vescicolare provocata dalle lesioni.

Se si ha la morte della sola donna, con salvataggio del feto, il reato è di **omicidio** (10-18 anni). **Ma se si ha la morte sia della donna e del feto, la legge prevede una pena da 8 a 16 anni**, e questa è una grave contraddizione.

Aborto e accelerazione del parto colposi

L'aborto per azione od omissione colposa è punito con la reclusione da 3 mesi a due anni. Il parto prematuro per colpa con la metà della pena. Se questa colpa è una violazione delle norme di sicurezza sul lavoro la pena è aumentata.

Parto prematuro o accelerazione del parto è la stessa cosa.

Le condizioni che stabiliscono la colposità sono al solito **imprudenza, negligenza o imperizia**, e i casi più frequenti sono:

- Violazione di norme per la circolazione stradale → incidenti
- Violazione di norme mediche sanitarie → farmaci, radiazioni
- Violazione di norme sulla tutela del lavoro delle donne (in questo caso la pena è aggravata).

Morte o lesione della donna in conseguenza di IG

Se **dall'aborto o dall'accelerazione del parto** derivano anche delle lesioni (ma non viceversa, nel qual caso si parla di omicidio o lesioni personali con l'aggravante dell'aborto) si hanno delle pene diverse:

- **Morte o lesioni conseguenti ad aborto colposo** → omicidio colposo (esempio donna che viene irradiata e abortisce, ma muore abortendo)
- **Aborto di donna non consensiente o aborto preterintenzionale causano morte** → reclusione da 8 a 16 anni⁵
- **Aborto pret. o di donna non consensiente causano lesioni gravissime** → reclusione da 6 a 12 anni (riduzione se lesioni gravi)
- **Aborto di donna consensiente non a norma di legge causa morte** → reclusione da 3 a 7 anni
- **Aborto di donna consensiente non a norma di legge causa lesioni gravissime** → reclusione da 2 a 5 anni (riduzione se lesioni gravi)
- **In caso di donna < 18 anni** → pena aumentata di un terzo

⁵ Se io colpisco la donna incinta con l'intenzione di ledere e muore anche il feto, è omicidio preterintenzionale o aborto preterintenzionale con l'aggravante della morte della donna? La pena è diversa!

Interruzione della gravidanza e interruzione di coscienza

Eccetto l'aborto e l'accelerazione di gravidanza colposi, **tutti** gli altri reati comportano un aumento della pena quando il reato è stato commesso da un medico che ha sollevato obiezione di coscienza.

E' da notare che l'esecuzione di un aborto a norma di legge da chi aveva sollevato obiezione di coscienza non sia considerato reato.

Se il medico esegue un aborto al di fuori della legge in condizione di stato di necessità, questo non costituisce reato anche se aveva fatto obiezione di coscienza (ad esempio salvare la vita ad una paziente incinta nel suo studio quando questo comporti l'espulsione immediata del feto, ad esempio perché devono essere somministrati farmaci salvavita).

Ma se questi esegue un aborto al di fuori della legge a scopo di lucro e dopo aver fatto obiezione di coscienza, oltre alla pena prevista con l'aggravante per gli obiettori, esiste anche la **radiazione dall'albo**.

Per tutti i reati relativi all'aborto il medico ha l'obbligo di **refertazione**, ad eccezione dell'aborto doloso di donna consensiente di maggiore età e non interdetta.

Il medico di servizio o ufficiale sanitario ha sempre l'obbligo del rapporto.

Gli accertamenti medico-legali in materia di aborto

Diagnosi di gravidanza

Per permettere l'ipotesi di aborto, bisogna prima accertare la possibilità della donna di entrare in gravidanza, e la presenza di gravidanza in atto al momento dell'illecito.

Segni di probabilità per la gravidanza sono:

- Amenorrea
- Fenomeni connessi all'attività del simpatico
- Variazioni di pigmentazione (facies o cloasma gravidico, pigmentazione della linea alba e delle areole mammarie)
- Tumefazione dei tubercoli di Montgomery
- Aumento di volume di addome e utero
- Modificazione dei genitali esterni ed interni

Segni di certezza sono:

- Osservazione o palpazione di parti fetali
- Ascolto del battito fetale
- Controllo ecografico e radiologico
- Esami ematici su gonadotropine (fine del 1° mese), che possono dare fp in corso di alcune neoplasie

Diagnosi di avvenuto aborto ed epoca dell'aborto

Con l'avvenuto aborto nel soggetto vivente si modificano i segni della gravidanza; questo è tanto più evidente quanto maggiore è il tempo passato dal feto nell'utero (epoca dell'aborto).

I test immunologici di gravidanza sono positivi fino a 12-15 giorni dalla gravidanza; in seguito compare la **secrezione mammaria** (che segue un andamento ematico, siero ematico, sieroso, leucorroico). Non sono da trascurare eventuali modificazioni del forame uterino esterno, che sono validi per lo più in soggetti pluripare.

Nel cadavere l'accertamento è più facile sia per l'esame dei genitali interni che per la possibilità di isolare residui di materiale coriale e modificazioni deciduali dell'endometrio: in assenza del feto, questo indica che nel cadavere è avvenuto aborto.

La prova inequivocabile dell'avvenuto aborto è il riscontro del materiale emesso dalla donna, che offre le indicazioni più sicure sull'epoca della gestazione (si valuta in questo caso lo stato del feto come si fa nell'infanticidio).

In mancanza del materiale espulso e se la donna è vivente la diagnosi di epoca dell'aborto può essere impossibile senza materiale obiettivo (esami o cartelle cliniche).

Mezzi utilizzati / causa di aborto

Si deve ricercare la dimostrazione di **aborto provocato**. Esso infatti ha valore penale anche se sono presenti nella donna o nel feto delle condizioni che hanno provocato contemporaneamente, o avrebbero provocato dopo, aborto (anche se in questi casi sussiste riduzione di pena).

Mezzi fisici

Sono diretti allo svuotamento meccanico (diretto o indiretto) dell'utero. Il **taglio cesareo, vaginale o l'embriotomia** sono in genere poco frequenti nella pratica forense.

I mezzi più utilizzati sono lo **svuotamento strumentale dell'utero** e l'**aspirazione embrionale** nei primissimi mesi, ossia i mezzi comunemente usati per la pratica ospedaliera legale dell'aborto.

① Lo svuotamento strumentale consiste nella progressiva dilatazione del collo dell'utero, poi nell'inserimento di un cucchiaio uterino smusso (o una pinza ad anelli) con il quale si asporta il materiale fetale, e nel raschiamento dei residui deciduali o placentari.

Le tracce e i reperti di questa procedura sono pochissimi, a volte piccole escoriazioni sul collo uterino e dilatazioni dell'anello esterno dell'utero, molto difficili da reperire e aspecifici. Comunque la procedura dà frequentemente complicazioni (soprattutto per la scarsa competenza e l'ambiente non idoneo in cui viene svolto l'aborto clandestino) settiche, emorragiche o perforazioni uterine.

① L'aspirazione secondo Karman consiste nell'introduzione di una sonda flessibile di piccole dimensioni collegata ad una pompa ad acqua o elettrica. Il metodo è molto poco invasivo e non lascia praticamente nessun segno.

Tutti gli altri mezzi fisici sono effettuati per via **indiretta**, e sono intensionati a sollecitare le contrazioni uterine tali da provocare il distacco embrionale, o viceversa provocano il distacco direttamente e questo poi sollecita le contrazioni uterine.

- Strapazzi fisici, compressioni, massaggi o contusioni addominali → non provocano aborto a meno che non coesistano contemporanei stati predisponenti
- Stimolazioni vaginali con tamponi o irrigazioni calde → raramente possono provocare aborto
- Dilatazioni del collo uterino → un po' più efficaci
- Introduzione per via transvaginale, in cavità uterina, di cateteri rigidi, ma anche antenne telescopiche, stecche di legno, ferri da calza, che provocano il distacco degli annessi o rompono le membrane, oppure sollecitano le contrazioni come corpo estraneo. Sono i mezzi più efficaci fra quelli indiretti, e anche i più pericolosi. Di solito questi oggetti vengono lasciati in sede per ore o giorni, con una estremità che affiora dai genitali, e vengono rimossi dalla donna all'inizio delle contrazioni o dell'emorragia, e quindi dell'intera procedura può non restare traccia.
- Introduzione di materiale liquido tramite sonda vaginale: spesso provoca complicanze emboliche per l'ingresso del materiale nel circolo ematico.

Le complicazioni settiche di queste pratiche sono frequentissime (l'aborto settico è sempre da considerarsi sospetto). Inoltre spesso non è conosciuta, dai profani, la posizione dell'utero e la sua anteroflessione, e quindi l'introduzione di materiale rigido nella vagina può provocare emorragie e perforazioni della parte di giunzione fra collo e corpo dell'utero.

Mezzi chimici

Esiste una grandissima varietà di sostanze utilizzate a questo scopo.

- **Cantaridiana**: sostanza estratta da un coleottero, che produce spesso patologia emorragica renale
- **Alcaloidi** → la principale è l'**ergotossina**, che sollecita le contrazioni uterine agendo sul recettore periferico della serotonina, analogo dell'acido lisergico (composto dell'LSD, dietilamide dell'acido lisergico)
- **Glicosidi** → digitalici, derivati dell'oleandro e della seta
- **Oli essenziali** → ginepro, ruta, prezzemolo, capelvenere
- **Minerali** → preparati a base di piombo, fosforo, mercurio, eccetera

Nessuna di queste sostanze ha specifiche proprietà ecbolica (abortiva), ma l'effetto aborto è una manifestazione di uno stato generale di intossicazione dell'organismo, più frequente con queste sostanze che in altri avvelenamenti.

Spesso si ritiene che a maggior dose corrisponda una maggior efficacia, e si hanno effetti letali o danni irreversibili a rene, fegato e SNC.

L'identificazione delle sostanze usate è un problema tossicologico, ma alcuni sintomi clinici o anatomopatologici specifici sono spesso di aiuto in questo caso (come ad esempio massiva degenerazione grassa epatica nelle situazioni di utilizzo di fosforo).

Un uso più razionale si fa degli **ormoni**, (follicolina, estratti di ossitocina) che hanno qualche efficacia, e delle **prostaglandine**, che possono davvero avere proprietà antiabortive.

La donna quando agisce da sola in genere utilizza preparati chimici, mentre la presenza di segni di introduzione in cavità uterina di oggetti tende ad escludere che la madre sia stata la sola artefice dell'aborto. Stessa cosa se si repertano lesioni agli organi interni o mutilazioni del feto.

Se la donna muore per le conseguenze dell'aborto, il medico deve accertare il rapporto di casualità fra le lesioni provocate dalle manovre abortive e il decesso avvenuto.

CAP 4 DELITTI SESSUALI

Sono considerati reati sessuali quelli commessi contro la libertà sessuale (delitti) e quelli che recano offese al pudore e all'onore sessuale (reati).

I reati contro la libertà sessuale contemplati sono:

- Violenza carnale
- Congiunzione carnale commessa con abuso d'ufficio
- Atti di libidine violenti
- Rapimento a fine di matrimonio o di libidine
- Atti su persona inferma, minore di anni 14
- Seduzione commessa da persona coniugata con promessa di matrimonio

Quelli che recano offesa al pudore sono:

- Atti osceni
- Pubblicazioni e spettacoli osceni
- Corruzione di minorenni
- Tratta di donne e minori all'estero

Molti atti che traggono ispirazione da un desiderio (sano o patologico) sessuale sono puniti sotto altre forme, come l'incesto (contro la morale familiare) atti violenti in corso di rapporto sessuale (lesioni personali), necrofilia (violazione contro la pietà dei defunti), zoofilia (maltrattamento di animali) eccetera. In questi casi è importante la valutazione psichiatrica del soggetto, alla ricerca di inabilità di intendere o di volere.

VIOLENZA CARNALE

Questo reato, di per se, **non è perseguibile d'ufficio, ma solo a querela di parte**. Questo è perché ci sono moltissime condizioni particolari in cui diventa perseguibile, ma come reato la legge prevede la possibilità per chi lo subisce di scegliere alternative diverse (se non si verificano condizioni particolari, come qualsiasi forma di violenza) alla punizione legale. Ad esempio una donna che subisce una costrizione morale dal suo fidanzato ma che poi decide comunque di risolvere la questione in modo personale e privato in questo modo lo può fare. Nelle condizioni sotto elencate la procedura d'ufficio è obbligatorio, così come c'è l'obbligo del **referto medico**

Per il soggetto minore di 14 anni la querela è da parte dei genitori o se non la fanno si può procedere d'ufficio. Si procede d'ufficio anche se:

- la violenza è commessa da tutore, genitore o educatore/vigilante
- c'è in contemporanea un altro reato perseguibile d'ufficio
- se il soggetto ha meno di 10 anni
- se c'è stato lesioni personali dovute alla violenza
- se l'atto, violento o meno, è perpetrato in luogo pubblico (anche automobili se l'interno non è reso invisibile) → **atto osceno in luogo pubblico**.

La pena prevista per chi si congiunge carnalmente con una persona non consensiente è la reclusione da tre a dieci anni. Stessa pena è prevista per:

- Congiunzione con soggetto consensiente che non ha compiuto i 14 anni
- Congiunzione con soggetto consensiente che non ha compiuto i 16 anni quando il colpevole è ascendente, tutore, o persona a cui il minore è affidato per custodia, educazione, istruzione, vigilanza.
- Congiunzione con soggetto inabile a rifiutare il consenso dal punto di vista psicologico o fisico.
- Il reo si è sostituito ad altra persona e ha tratto in inganno la vittima

Questo significa che è ritenuta reato sia la violazione della libertà personale (manifestazione di non volontà), sia la mancanza di una esplicita e valida dichiarazione di volontà da parte della vittima.

Il medico deve accertare:

- La avvenuta congiunzione

- Eventuali violenze
- Eventuali inferiorità psichiche o fisiche manifeste

La **violenza** è quell'insieme di atti, azioni fisiche traumatizzanti volte a neutralizzare sia sul piano fisico che psichico la resistenza della vittima.

In genere si tratta di azioni contusive, a volte con componente asfittica per impedire al soggetto di chiedere aiuto, e i reperti sono ecchimosi, erosioni, escoriazioni, e ferite lacero-contuse per lo più al capo e agli arti. Si distinguono in ferite generiche (quelle del tipo ora descritto) e specifiche dell'atto sessuale, come escoriazioni, ecchimosi o morsi ai genitali, alle natiche, all'interno delle cosce e al seno. Perché le lesioni siano indicative di violenza volta ad annullare la resistenza psichica e fisica dell'individuo si deve valutare anche la personalità del soggetto e la sua resistenza. Spesso in molti ambienti a costumi culturali meno evoluti si possono trovare lesioni così dette **punitive**, ossia inferte per scoraggiare la vittima a denunciare le violenze subite.

In ogni caso la violenza di per se costituisce un reato di **lesioni personali**.

La **minaccia** è una violenza psichica tale da provocare paura sufficiente ad annullare la volontà e ad accettare la congiunzione carnale. E' molto difficile trovare reperti obiettivi di questo, che devono essere distinti dai segni psichici lasciati dalla violenza sessuale in se.

Riforma del 1996

Dal 1996⁶ c'è una revisione che porta tutti questi delitti a **reati contro la persona**. Questo prevede:

- Un incremento delle pene
- I reati vengono chiamati **reati sessuali violenti** (di libidine o di congiunzione carnale, di qualunque tipo, purché sia accertata la **violenza** psichica o fisica subita dalla vittima, compresa la minaccia)
- Per i reati perpetrati a persone sotto i 14 anni, con l'uso di sostanze stupefacenti, sotto i 16 anni da parte di genitore/tutore/educatore, verso soggetti inabili o con inganno la punibilità scatta anche in assenza di violenza.

Accertamento di avvenuta congiunzione carnale

La **congiunzione carnale** è la compenetrazione anche parziale dell'organo copulatore maschile in una qualsiasi cavità naturale del partner. In casi di pseudoermafroditismo femminile o di clitoride particolarmente sviluppata, è contemplato anche l'ingresso dei genitali femminili in una cavità del partner. Il partner può essere etero o omosessuale.

① Si distingue l'atto di congiunzione carnale (completo o meno) dall'atto di libidine, in cui non vi sia l'ingresso dell'organo copulatore nelle cavità della vittima (manipolazioni, digitazio, connilingus, anilingus, ed ogni altro contatto fisico). Viene considerato atto di libidine anche il coito vulvare (fra le grandi labbra).

Il medico deve accertare l'avvenuta congiunzione, che può essere:

- Da uomo a donna verso donna vergine, che viene naturalmente o artificialmente deflorata.
- Rapporto omosessuale maschile (nel rapporto omosessuale femminile, ad eccezione dei casi di ermafroditismo, possono aversi solo atti di libidine)
- Rapporto eterosessuale con la donna soggetto attivo (si parla di violenza carnale presunta in quanto manca l'introduzione forzata di organo copulatore nelle cavità naturali della vittima).

Nel primo caso (il più frequente) si ricercano segni obiettivi come:

- Deflorazione della donna vergine
- Presenza di sperma sui genitali e/o in vagina
- Presenza di lesioni, irritazione o infezione sui genitali
- Lesioni traumatiche dei genitali (bambine)
- Stato di gravidanza

Sebbene queste lesioni in casi particolari possano aversi anche per motivi diversi dal rapporto sessuale (masturbazione, scarsa igiene), è facile differenziare le condizioni e sono considerati in genere criteri probatibi.

⁶ Attenzione! Il libro dell'Adamo è del 1989

La **deflorazione** è la lacerazione dell'imene, che *spesso, ma non sempre*, si lacera al primo coito (a volte si lacera da sola prima, soprattutto in ballerine, sportive, e donne che arrivano vergini fino all'età adulta) ed è una struttura anatomica membranosa, sottile, divestita da epitelio stratificato pavimentoso, sulle due facce. Ha una base di impianto, fra vulva e vagina, e un bordo libero, non chiudendo completamente il canale vaginale. Essendo una struttura embriologicamente di derivazione dalla parte profonda del seno urogenitale, che si perfora in uno stadio avanzato della ontogenesi, si devono tener presenti numerose conformazioni e anomalie, e anche diversità di forma e spessore.

Lo spessore dell'imene è importante, è valutabile con una visita ginecologica superficiale e rende ragione della resistenza al coito, del dolore provato e dell'eventuale sanguinamento (spesso portato e ricercato come prova della verginità della donna, e invece non sempre presente).

La permanenza dell'imene non è segno di verginità anatomica quando esiste un imene incompleto, che tende ad estroflettersi e può essere "compiacente", e in genere i primi rapporti sessuali non lo lacerano (in condizioni particolari si osservano imeni integri in donne adulte e adattate al coito). Inoltre nella possibilità che un coito laceri l'imene vanno considerati anche le caratteristiche genitali dei due partner, la modalità del coito eccetera.

Le lesioni che si repertano sull'imene deflorato sono in genere lesioni sulla parte posteriore del disco imenale, che arrivano fino alla base di impianto. I segni da rilevare sono comunque difficili e di difficile interpretazione, contrariamente a quanto di solito si crede.

In genere l'imene, anche qui al contrario del credo comune, residua dopo il rapporto sessuale e anche dopo i primi atti, e l'adattamento al coito dei genitali è un evento progressivo: l'imene alla fine si atrofizza e perde ogni aspetto morfologico, finché residuano delle piccole vegetazioni carnose chiamate caruncole mirtiformi. L'immaginario collettivo da quindi alla deflorazione iniziale un aspetto di unicità e di traumaticità che in realtà non possiede, e quindi il valore medico legale della deflorazione imenale è molto più basso di quanto comunemente si pensi.

Per il **coito anale** si possono repertare ragadi ed ulcerazioni, o più frequentemente fenomeni ecchimotici delle pliche attorno all'ano. In genere modificazioni strutturali (come perdita del tono dello sfintere e lassità con aspetto imbutiforme) si possono avere solo in soggetti abitualmente dediti a pratiche di questo tipo.

Parte seconda

Medicina legale in
materia civile e
assicurativa

CAP 6 IL CODICE CIVILE

Il codice civile nasce nel 1942 e regola i rapporti civili fra i cittadini. Lo Stato interviene se chiamato in causa a regolare lo stabilirsi dei fatti. Lo Stato e i suoi organi (Regioni, Comuni, Enti) possono intervenire anche come privati, ad esempio nel caso di un comune che compra o vende un terreno eccetera.

Infatti il concetto giuridico di persona è diverso da quello di individuo, e comprende sia l'individuo singolo che gli enti, le associazioni eccetera.

CAPACITÀ GIURIDICHE

Alla **nascita** ogni individuo diventa titolare di diritti e di doveri, acquisendo così la dignità giuridica di **persona**. Il diritto alla vita viene acquisito anche prima della nascita come già visto. Il concetto di nascita implica il distacco dall'alvo materno e la vita autonoma. Per il codice civile e l'acquisizione dei diritti relativi non è necessario il concetto di vitalità.

La **tutela giuridica** si acquisisce quindi alla nascita.

La **capacità di agire**, ossia la capacità civile di compiere atti giuridicamente rilevanti, si acquisisce invece al **compimento del diciottesimo anno di vita**. Questo è significativamente diverso da quello che riguarda la maturità penale, che invece si ha a 14 anni, in quanto implica la capacità di autodeterminarsi e gestirsi al di fuori dei convincimenti indotti da terzi. Esistono anche a questo proposito delle eccezioni, dette *emancipazioni*, che derivano da eventi particolari.

- **Matrimonio:** il matrimonio può essere contratto, per gravi motivi, anche dopo i 16 anni, e da diritto ad una emancipazione che permette l'esecuzione di atti giuridici che **non eccedano l'ordinaria amministrazione**. Per gli altri è stabilito un curatore, che deve autorizzarli. Nel caso di un minore sposato con soggetto maggiorenne, questo curatore è il coniuge.
- **Lavoro autonomo:** il ragazzo che lavora, oltre i 14 anni, ha il diritto di essere pagato e di gestire da solo le entrate che entrino dal suo lavoro.

In ogni caso sono suscettibili di essere annullati tutti gli atti che derivino da una persona che si provi essere stata, per qualsiasi causa anche transitoria, incapace di intendere e di volere al momento dell'azione.

Sotto ai 35 anni è **impossibile adottare un infante**, e fra adottante e adottato deve esistere una differenza di almeno 18 anni di età (oggi esistono delle modifiche in proposito).

INTERDIZIONE ED INABILITAZIONE

In due casi è prevista la possibilità di togliere ad individui l'**intera capacità legale (interdizione) o limitarla ad atti che non eccedano l'ordinaria amministrazione (inabilitazione)**.

A differenza della non imputabilità penale, il provvedimento è duraturo.

Interdizione giudiziale

Viene pronunciata dal giudice su richiesta degli aventi diritto (cioè delle persone giuridiche) per il maggiore di età o il minore emancipato, quando esso:

- Si trovi in condizioni di abituale infermità mentale che lo rende incapace di provvedere ai propri interessi.

Questo vale anche per il cieco o il sordomuto dalla nascita quando risulta che essi sono del tutto incapaci di provvedere ai propri interessi. In questo il giudice ha l'obbligo di esaminare il soggetto, ed eventualmente di richiedere la consulenza di un tecnico.

Devono essere dimostrati la **ricorrenza di una infermità di mente, la sua abituale, e l'incapacità ad essa correlata di provvedere ai propri interessi**.

L'infermità di mente, come già detto, deve essere una patologia psichica oggettivamente clinicamente. La sua ricorrenza ammette periodi di transitoria lucidità che però non possono essere garanzia di un comportamento coerente e lucido da parte del soggetto nei confronti degli interessi da salvaguardare.

Gli interessi in questione sono non soltanto quelli economici, ma anche quelli morali.

Inabilitazione

È un provvedimento meno grave, che può essere preso per:

- Soggetti infermi di mente con uno stato non abbastanza grave da essere interdetto

- Soggetti dediti ad uso abituale di sostanze stupefacenti che mettono se stessi o la famiglia in gravi condizioni economiche
- Il cieco e il sordomuto dalla nascita che non abbiano ricevuto una educazione sufficiente ma che non siano comunque in condizioni di inabilità così grave da non provvedere completamente ai loro interessi tanto da essere interdetti.

Quando ne ricorrono i presupposti, la persona *può* essere inabilitata, mentre quando ricorrono i presupposti per l'interdizione è obbligatorio farlo. Il provvedimento di inabilitazione può essere revocato, e quello di interdizione trasformato in inabilitazione quando ricorrono le condizioni.

Il deficit di mente deve essere tale da consentire lo svolgere di attività elementari.

Il caso più comune è quello della **prodigalità**, in cui deve esserci insita una incapacità di intendere: le spese possono essere anche motivate da cause nobili o valide, ma il soggetto trascura i bisogni familiari elementari.

RESPONSABILITÀ CIVILE E RISARCIMENTO DEL DANNO ALLA PERSONA

La responsabilità civile insorge quando un'azione od omissione dolosa o colposa provoca un danno ingiusto ad una persona giuridica, e consiste nell'obbligo al risarcimento del danno.

Per danno ingiusto si intende un danno economico che non è previsto dalla legge, e che sia in rapporto di causa con l'azione commessa dal reo.

Ci possono essere due tipi di responsabilità civile.

Responsabilità extracontrattuale

Sancita dall'articolo 2043, si caratterizza per un danno perpetrato a carico di un soggetto con il quale non si avevano rapporti giuridici di nessun tipo (come ad esempio in un incidente stradale). Questa responsabilità si chiama anche Aquiliana, dalla Lex Aquilia del Diritto Romano che stabilì nel III secolo A.C. il risarcimento per danno da fatto illecito anche se involontario.

Mentre la responsabilità contrattuale prevede la violazione di norme e decreti del contratto in questione, qui l'illecito può non essere previsto espressamente dal codice civile, ma violare comunque regole fondamentali della convivenza o del vivere civile.

Il **livello di colpa** necessario per assumere una responsabilità extracontrattuale è detto *lievissimo*, in quanto si ritiene implicito che nell'esercizio delle funzioni pubbliche, qualunque esse siano, bisogna fare di tutto per essere diligenti, prudenti e periti.

Un altro elemento della responsabilità extracontrattuale è quello che le **prove** del danno subito devono essere presentate dalla persona offesa. Questo a meno che sia necessario che il ritenuto responsabile debba invece dimostrare il contrario.

Le condizioni di esclusione dalla responsabilità civile sono:

- Legittima difesa
- Danno causato da incapace di intendere e di volere (salvo che l'incapacità derivi da sua colpa, come nella guida in stato di ebbrezza)
- Stato di necessità (in questo caso è dovuta una **indennità** stabilita dal giudice)

Responsabilità contrattuale

Si tratta in pratica della **prestazione** non soddisfacente a riguardo di un contratto stipulato con la persona offesa. S

Nell'articolo 1176 si usa l'espressione di "diligenza del buon padre di famiglia" per indicare la necessità di compiere il lavoro in maniera competente e responsabile, ma senza la pretesa che sia un'opera di alto contenuto tecnico o un "capolavoro". Questo tipo di responsabilità esige quindi, per scattare, una colpa di grado intermedio, e l'onere di provare la propria innocenza spetta al presunto reo.

Così un professionista che viene accusato deve provare che il danno si è verificato per cause a lui estranee, altrimenti deve risarcire obbligatoriamente. Si risponde sempre per colpe lievi, mentre le colpe lievissime vengono perdonate.

L'articolo 2236 tutela inoltre il lavoratore con il fatto che il danno può verificarsi in una situazione in cui è richiesta particolare perizia tecnica o si verificano problemi di speciale difficoltà. Il tal caso “il prestatore di opera non deve rispondere dei danni se non in caso di dolo o di colpa grave”.

Il medico spesso si trova in una condizione diversa, in quanto se lavora per un ospedale la responsabilità contrattuale è a carico dell'ente, con il quale il paziente ha stipulato il contratto. Rimane però la responsabilità contrattuale diretta del medico quando la colpa è grave (responsabilità extracontrattuale). Inoltre c'è sempre il reato penale.

Infine, adesso è stata aggiunta la **responsabilità da contatto**, che è molto simile a quella da contratto e riguarda il medico che visita e “tocca” il paziente.

Il risarcimento del danno

Risarcimento del danno patrimoniale

Secondo l'Art. 2058 il danneggiato può chiedere il risarcimento del danno in forma specifica, se questo è possibile in tutto o in parte, cioè con il ripristino delle condizioni che si avevano **prima** del fatto dannoso. Quando si tratta di danno alle persone, però il risarcimento è possibile in questa forma solo in parte.

Si ha quindi un **risarcimento monetario** in cui vengono considerati diversi fattori:

- **Danno emergente:** spese reali sostenute per ricoveri, trasporto all'ospedale, cure, controlli medici, assistenza, o per la eliminazione o l'attenuazione di alcuni danni permanenti (protesi dentarie, chirurgia estetica, eccetera)
- **Mancato guadagno:** il tempo in cui, per assenza dal lavoro, il soggetto non percepisce in tutto o in parte il normale introito dell'attività lavorativa. Si chiama anche **incapacità lavorativa temporanea**
- **Danno da ridotta efficienza della persona:** quando cioè per le conseguenze della lesione non è possibile ripristinare il normale stato biologico e quindi si presume che la persona non potrà più svolgere determinate attività o lavori. La capacità lavorativa si distingue in generale o specifica. La specifica indica l'incapacità di svolgere *l'attuale* attività lavorativa, mentre la *generale* è valida soprattutto per il bambino o il giovane, che deve scegliere il lavoro da fare e che ad esempio perde un dito o una mano e non potrà fare il pianista. E' il giudice che fa una valutazione equitativa (ossia non necessariamente esatta, dato che è impossibile farla esatta) del danno provocato. (*il libro lo mette fra i danni morali, vedi sotto*). Si chiama anche **incapacità lavorativa permanente**.

Risarcimento del danno morale e biologico

Quelli visti fino ad ora sono i danni così detti **patrimoniali**, mentre invece ci sono i danni **detti extrapatrimoniali**, così detti **morali**. Questi non implicano il danno economico da ridotta capacità lavorativa, ma sono una valutazione della sofferenza, disagio, dolore o residui psichici in timori, paure eccetera che la vittima ha subito. Non sono contemplati in diritto civile, ma scattano quando c'è un **reato penale e possono essere considerati una pena accessoria**.

Tutto questo parte dal concetto di **salute come bene patrimoniale**, intendendo la salute come lo stato di benessere fisico, psichico e sociale dell'individuo, e intesa come suo diritto fondamentale. Altre dizioni erano poi state inventate prima che l'articolo 2059 tutelasse il danno morale. I medici legali nel 1920 avevano coniato il termine di *danno alla vita di relazione* (mai usato nel codice civile).

Oggi in questo concetto di danno morale è compreso tutto, sia il danno di relazione, che quello psicologico, e anche quei danni che possono essere pesanti per l'individuo ma di modesta influenza sulla sua attività lavorativa (o perché riguardano parti del corpo non usate nel lavoro, o perché il soggetto è già anziano o inabile), e che non possono essere risarciti come danno patrimoniale.

Esiste anche il concetto di **danno futuro**, ossia quel danno che si crea al soggetto per la impossibilità, causata dall'illecito, di acquisire una capacità che avrebbe posseduto (ad esempio la castrazione di un bambino → perdita della possibilità di acquisire una maturità sessuale), oppure il danno che conseguirà sicuramente, secondo l'evoluzione clinica della lesione, al danno attuale (ad esempio esiti cicatriziali deformanti o artrosici, secondo la concezione evolutiva di malattia).

Valutazione del danno biologico

Il danno biologico è il danno provocato alla persona.

La **valutazione oggettiva del danno alla persona** è fatta principalmente tramite la consulenza medico-legale. Per far questo, si prendono in considerazione tre aspetti:

- Natura ed entità delle **lesioni**
- Durata e grado dell'incapacità provocata dalle lesioni (**menomazione**)
- Natura ed entità di eventuali traumi permantei con **quantificazione** della ridotta efficienza

La valutazione e l'analisi delle lesioni è identica a quella che si fa in campo penalistico, essendo però diversi gli aspetti giuridici e lo scopo dell'analisi, che non è dimostrare il dolo e la crudeltà di chi le ha inferte, ma valutare quantitativamente la riduzione dell'efficienza (lavorativa, psicologica, relazionale) della persona.

Allora sarà importante valutare nella durata della menomazione non solo la durata clinica della malattia, ma anche il tempo richiesto per cure e controlli, il periodo di convalescenza, dei trattamenti riabilitativi, laddove la lesione in senso penale risulta misurata nel tempo solo per il suo periodo di evoluzione (più o meno di 20 giorni o di 40 giorni).

E gli esiti delle lesioni devono essere valutati in senso prognostico tenendo conto anche delle caratteristiche e delle attitudini della persona, e delle caratteristiche che le danno valore. I danni sono diversi, ad esempio:

- Frattura delle dita e del polso in un calciatore o in un pianista
- Zoppia in orefice o in sciatore
- Frattura del polso in un tennista

Per questo motivo si usa valutare il danno in termini di **percentuale** rispetto al livello che si aveva prima dell'accidente (definito 100%). Questo sia per oggettivare le perizie e i pareri, sia per avere un punto di riferimento per stabilire poi la quota di risarcimento.

Questo modo di risarcire il danno è "uguale per tutti", a meno che non siano presenti attività sportive particolari o compromissione di particolari capacità lavorative. Questo è ingiusto (secondo il prof!) in quanto ogni individuo, anche se non svolge attività sportive o lavorative particolari, usa il suo corpo in modo diverso, ed ha un rapporto diverso con la sua integrità fisica. Non si tiene conto di esigenze psicologiche derivate dal sesso, dall'età, dall'estrazione sociale: un soldato può considerare con onore una cicatrice, una giovane donna ricordarla con terrore e vergogna.

Inoltre, il danno è risarcito in modo diverso da tribunale a tribunale, e ogni giudice può attribuire ad un punto percentuale di menomazione una quota anche molto variabile (2 milioni, 7 milioni, eccetera). Esistono comunque delle tabelle oggettive per valutare il risarcimento sulla base di una **capacità lavorativa generica**, in cui la base è il guadagno realizzato al momento delle lesioni. Questo viene considerato sulla base delle dichiarazioni dei redditi o certificazione prodotta dal datore di lavoro. E' ammesso dimostrare che il guadagno è maggiore, ma con il rischio di venir segnalati all'ufficio delle imposte dirette.

Per i bambini o gli anziani, il guadagno viene calcolato con una somma non inferiore a tre volte la pensione sociale minima. Infine, si può corrispondere un vitalizio non inferiore al minor guadagno realizzato.

CAP 7 MEDICINA LEGALE ASSICURATIVA

La Costituzione stabilisce che la repubblica tutela la salute dei cittadini come diritto fondamentale dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti. Ogni cittadino inabile al lavoro ha il diritto al mantenimento e all'assistenza sociale.

Questo è il diritto alla **sicurezza sociale**, ossia quell'insieme di misure e di funzioni volte a determinare uno stato di salute per il cittadino.

La Costituzione poi stabilisce la **previdenza sociale**, ossia tutte le misure e le azioni rivolte ai lavoratori assicurati, con norme di protezione privilegiata. Infine, è stabilita la possibilità di avere una **assicurazione privata libera**.

7.1 LE ASSICURAZIONI SOCIALI SUL LAVORO: L'I.N.A.I.L.

La previdenza sociale nasce in Italia nel XIX secolo, sulla scorta di quanto già accaduto in altri Paesi industrializzati, visto che l'industrializzazione portava con sé un maggior numero di infortunati e di disagi rispetto alle attività agricole.

Il sistema delle **assicurazioni sociali** nasce sulla scorta di sistemi previdenziali volontari, nati spontaneamente fra gli operai che si chiamavano **società di mutuo soccorso** (mutue), e di enti privati già esistenti.

Nel modello iniziale l'intervento protettivo è limitato al verificarsi di un rischio, giuridicamente circoscritto, e in base al rischio corso dall'assicurato viene corrisposto un *premio*. In cambio di questo, l'assicurazione protegge il cittadino dal verificarsi di eventi che possano metterlo nella condizione di essere parzialmente o totalmente inabile al lavoro, attraverso delle precise e definite *prestazioni*. **Il cittadino è assicurato obbligatoriamente se lavora.**

Il premio assicurativo è pagato dal lavoratore o dal datore di lavoro (spesso oggi una gran parte di questo premio viene corrisposto dallo Stato), mentre l'ente assicurativo dà un risarcimento in caso di danno che è *parziale* rispetto al danno subito. Il SSN si accolla invece la quasi totalità delle spese e dei servizi necessari al cittadino che ha subito il danno.

Questo modello è diverso ovviamente dal concetto di sicurezza sociale, in cui si erogano **gratuitamente e comunque** dei servizi di salute ai quali tutti i cittadini possono accedere, si prospettano interventi di prevenzione e di protezione della salute pubblica, eccetera.

Le assicurazioni sociali riguardano:

- **Rischio professionale o del lavoro: → infortunio e malattie professionali → INAIL**
- **Rischio non professionale e pensionistico → invalidità, vecchiaia, superstiti → INPS**
- **Rischio non professionale e non pensionistico → disoccupazione involontaria → INPS**

Due sono quindi gli enti che tutelano il **rischio** del cittadino: l'Istituto Nazionale Assicurazioni Infortuni sul Lavoro, che si occupa dei cittadini lavoratori, e l'Istituto Nazionale Previdenza Sociale, che si occupa dei rischi generici e dell'invalidità. Tratteremo entrambi i tipi di enti e le loro funzioni.

Ⓜ Attenzione: da non confondere il concetto di INPS e di previdenza sociale con quello di sicurezza sociale: il primo è una assistenza infortunistica e di invalidità, diretta quindi a cittadini in particolari condizioni. La sicurezza sociale è tutta l'organizzazione dei servizi di salute erogati dallo Stato a *tutti* i cittadini sul territorio, e si può in larga parte identificare con il SSN.

Evoluzione storica

→ 1882: nasce la **cassa infortuni**, come copia delle assicurazioni private di allora. Questa nasce in origine come protezione dei lavoratori dell'industria

→ 1898: nasce la **assicurazione contro gli infortuni del lavoro**, primogenita del nostro attuale sistema previdenziale. Diviene **obbligatoria** per alcune categorie di operai dell'industria. In questo primo sistema l'operaio paga un premio, e in caso di infortunio viene risarcito, sulla base di particolari tabelle.

→ 1917: l'obbligo di assicurazione viene esteso ai lavoratori agricoli

→ 1923: nasce la previsione della **malattia professionale**, e la sua prevenzione. Essa assieme all'infortunio costituisce il contesto di possibili sinistri verso i quali si attua la previdenza sociale. Questa all'inizio era una

lista di malattie allora conosciute e correlate direttamente con il lavoro. Con questo nasce la **medicina del lavoro**.

→ 1934: nasce il Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro. Questo testo, con poche modifiche nel 1966, è lo stesso che regola l'istituzione INAIL. Essa nasce un anno dopo, nel 1935, come INFAL (la F sta per Fascista).

→ 1941: un decreto legge garantisce il risarcimento dell'assicurazione anche in caso di silicosi e asbestosi, una malattia molto frequente fra i minatori per l'inalazione dei cristalli di silice e di amianto. Questa malattia non aveva remissione anche con l'allontanamento dal posto di lavoro. Fu un caso in cui l'autorità legale intervenne per tutelare una malattia praticamente allora sconosciuta alla medicina ufficiale.

→ 1966: ultima revisione del testo unico: in sostanza si aggiunge che una malattia può essere considerata professionale anche se non inclusa nella lista di malattie professionali, qualora si dimostri nel caso specifico la correlazione fra l'attività lavorativa e la malattia.

Struttura e funzionamento dell'INAIL

- **Gestione:** ministero del lavoro e della previdenza sociale gestiscono l'INAIL, il quale si occupa della tutela di tutte le categorie professionali esclusi i ferrovieri, che afferiscono ad istituzioni parallele ma autonome.
- **Lavorazioni protette:** i criteri di pericolosità del lavoro sono due:
 - **Nell'industria:** impiego di macchinari e strumenti di particolare pericolosità
 - **Nell'agricoltura:** tutte le lavorazioni di carattere agricolo e forestale
 - **Tutte le lavorazioni che possono associarsi con qualsiasi fattore di rischio professionale**
- **Lavoratori protetti:**
 - Operai che prestano manodopera alle dipendenze di terzi, in maniera fissa o temporanea
 - Artigiani che prestano servizio nelle imprese, inclusi i titolari
 - Lavoratori autonomi del commercio, del settore pubblico che prestano impiego prevalentemente operaio
 - Lavoratori agricoli e forestali, autonomi o subordinati
 - Medici esposti al rischio radiologico

Per i medici esposti al rischio di sostanze radioattive o radiologico c'è una indennità stabilita nel 1958 e caratterizzata da una assistenza sanitaria, rendita per inabilità permanente, rendita ai superstiti, assegno una tantum ai familiari in caso di morte, fornitura di apparecchi di protesi. Il titolare delle apparecchiature è quello a cui spetta l'onere del premio assicurativo. Il soggetto è protetto per 30 anni dalla cessazione dell'esposizione al rischio.

In ogni tipo di assicurazione di lavoro INAIL c'è:

- Pagamento del premio da parte del datore di lavoro
- Assicurazione automatica (anche se il datore non ha pagato il premio, con sanzione per quest'ultimo)
- Prestazione sanitaria illimitata in riferimento agli infortuni o malattie professionali
- Le concause del danno sono irrilevanti nel danno: a differenza delle assicurazioni private, l'INAIL paga tutto anche se il danno è aggravato o in parte derivato da concause già presenti nel soggetto che lo ha subito.

Infortunio

L'infortunio è l'evento abnorme che, estraneo al normale andamento del lavoro, porta un evento o fattore lesivo improvviso e violento promosso dal lavoro a contatto con l'organismo del lavoratore, e ne provoca alterazione dell'integrità psico-fisica con conseguente inabilità temporanea o permanente al lavoro o la morte.

L'inabilità permanente deve essere tale per più di tre giorni.

Dunque l'infortunio comprende tre elementi:

- **La causa violenta:** il concetto di violenza è un concetto cronologico. Una causa violenta è una causa che agisce in poco tempo, bruscamente, come un investimento, una fuga di gas, una caduta di oggetto pesante. Il concetto di rapidità d'azione riguarda però solo il contatto con l'organismo, non le conseguenze sulla sua salute che possono rendersi visibili anche molto dopo. Il limite temporale che solitamente si dà per indicare il tempo in cui una causa agisce in modo violento è un turno di lavoro.

Questo limite può essere variato se le parti in causa sono d'accordo, non essendo esso fissato dalla legge. La causa può anche non essere esteriore all'organismo, potendo anche esso essere danneggiato per uno "sforzo violento" connesso al lavoro. La forma materiale della causa può essere qualunque: fisica, chimica, termica, biologica. Il rapporto diretto fra la causa e il danno è un po' particolare rispetto al concetto penalistico di equivalenza delle cause. Qui una causa sopravvenuta o persistente **non viene considerata come interruttrice del rapporto di causa**, a meno che non sia essa stessa da sola capace a provocare il danno.

- **Occasione di lavoro:** l'altro elemento essenziale nel concetto di infortunio è che il contatto fra la causa lesiva violenta e l'organismo del lavoratore avvenga durante una occasione di lavoro. L'occasione può essere propriamente l'attività lavorativa (e si parla di rischio di lavoro diretto o specifico), oppure indiretta o **rischio generico aggravato**. Questa dizione deve essere intesa in un senso molto ampio: si intende infatti tutelare il cittadino lavoratore in senso generico, e in questo caso il motivo "di lavoro" diventa una aggravante del rischio corso. **Viene quindi considerato un rischio generico aggravato un qualsiasi rischio corso in generale dai cittadini (ad esempio quello di essere investiti per strada), ma aggravato da motivi di lavoro (ad esempio essere investiti per strada mentre faccio il vigile, o mentre faccio il postino, o mentre vado al mio luogo di lavoro).**

In questo senso si può parlare di **tutela privilegiata** del lavoratore rispetto ai rischi corsi dalla popolazione generale. Eventi di ordine naturale o fortuita possono essere indennizzati quando siano resi più probabili o in qualche modo connessi con eventi di ordine lavorativo. Un esempio può essere il contadino folgorato sul campo, che viene indennizzato a differenza dello scalatore sportivo folgorato in montagna, o i lavoratori di una segheria posta in prossimità di una diga: se la diga si rompe o tracima, il loro infortunio può essere indennizzato, ma non quello dei gitanti che sono stati anche loro travolti, in quanto il trovarsi sul luogo per motivi di lavoro li ha esposti ad un rischio maggiore di quello degli altri cittadini.

Una considerazione a se si applica all'**infortunio in itinere**, una condizione che si verifica in maniera molto frequente e che riguarda la possibilità che il soggetto incorra in un infortunio stradale o ferroviario o aereo connesso a motivi di lavoro, uso di mezzi della ditta, trasporto di materiali di lavoro su strada pericolosa, o per le vie che portano al lavoro. In determinati Paesi il rischio di infortunio in itinere è protetto da norme speciali.

- **Danno derivato dall'infortunio:** il terzo requisito per cui un infortunio sia protetto dalla legge è che ne derivi un danno definito, come:
 - **Morte:** necessità di accertamento medico legale fra danno e causa di morte
 - **Inabilità permanente:** una volta superata la fase di acuzie della patologia causata dal danno, si valuta se questa costituisce una malformazione permanente che compromette il lavoro. Questa inabilità può essere parziale o totale nei confronti del lavoro, ma comunque sempre permanente. Inoltre si definisce come una *compromissione generica dell'attitudine al lavoro*, non soltanto in senso fisico, ma anche psicologico ed estetico. Il risarcimento è fatto in base al livello di invalidità percentuale, come rendita fissa e non come capitale (modello che offre più garanzie a lungo termine). Ogni due anni, per i primi 6, l'INAIL fa una revisione dell'invalidità concessa, e l'ultima viene fatta al decimo anno.
 - **Inabilità temporanea al lavoro:** non c'è distinzione fra totale o assoluta, in quanto il lavoratore infortunato si astiene automaticamente del lavoro per facilitare la guarigione anche se non completamente impedito. Per i primi 3 giorni il danno lavorativo è a carico del datore di lavoro, poi subentra l'INAIL.

Malattia professionale

È una condizione molto più ristretta che implica una malattia contratta nell'ambiente o nell'esercizio del lavoro e a causa del lavoro stesso. Questa si definisce non per la sua occasionalità (in quanto la legge deve anche attuare la **prevenzione**, e parlare di eventi occasionali è un controsenso) ma per il suo **rapporto causale tra danno di origine lavorativa e malattia contratta dal lavoratore**.

La differenza fondamentale della malattia professionale è la **causalità** legata all'attività lavorativa, e la **lentezza di azione** di questa causa.

Naturalmente non viene considerata professionale ogni malattia contratta al lavoro: non è professionale l'influenza presa dal collega d'ufficio.

Inizialmente (1927) le malattie professionali erano raccolte in una ristretta lista. Già nel 1962 le direttive dell'allora CEE introdussero un sistema definito **misto**, in cui esisteva una lista di malattie assicurate, ma anche la possibilità di provare il rapporto di causalità fra una malattia professionale e il proprio lavoro da parte del lavoratore. Questa riforma in Italia è stata introdotta nel 1988 (il libro dice così, il prof che l'ha scritto, a lezione dice nel 1966 con il testo unico).

La patologia professionale deve essere una malattia nosologica tipica, ben definibile, e capace di dar luogo a conseguenze generalmente inquadrabili in uno o più decorsi paradigmatici che permettono di definire le complicanze come appartenenti a quella malattia. **A differenza dell'infortunio, eventuali concause precedenti o sopravvenute interrompono il rapporto di causalità fra danno e malattia.**

Molte patologie devono essere insorte, per essere indennizzate, entro un periodo massimo dalla cessazione dell'esposizione professionale. Questo per evitare che neoplasie o altro che possono anche essere collegate all'esposizione ad una sostanza lavorativa siano indennizzate ingiustamente per un lontano e non probabile rapporto di lavoro. Il rapporto fra malattia e lavoro è molto più stretto di quello fra lavoro e infortunio, essendo presente appunto la lista che collega già preventivamente la specifica attività professionale con la malattia, ed essendo necessario provare il rapporto di causa.

Il tipo di danno provocato dalla malattia e tutelato con il risarcimento, è uguale a quello dell'infortunio, e si distingue in inabilità temporanea, permanente o morte. Inoltre, anche se dopo la guarigione clinica, o dopo che si è stabilita una inabilità totale, si verificano delle ricadue, allora ai fini assicurativi il periodo di ricaduta viene valutato come periodo di inabilità temporanea.

→ Per silicosi ed asbestosi non è prevista una inabilità temporanea, ma è sempre considerata permanente. Inoltre solo per queste malattie esiste la possibilità di indennizzare una qualsiasi cardiopatia o patologia respiratoria, basta che si manifesti in concomitanza alla patologia di base.

Prestazioni erogate dall'INAIL

Si distinguono in economiche e sanitarie:

Prestazioni economiche:

- Indennità giornaliera per inabilità temporanea a partire dal 3° giorno (i primi 3 a carico del datore di lavoro)
- Rendita per inabilità permanente parziale o assoluta
- Assegno per l'assistenza personale continuativa agli invalidi del lavoro
- Rendita ai superstiti e assegno una tantum in caso di morte
- Assegno mensile permanente alla vedova e agli orfani di un grande invalido del lavoro (80%) morto per cause **non** concernenti il lavoro

Prestazioni sanitarie

- Cure mediche e chirurgiche (erogate dal SSN)
- Fornitura di apparecchi di protesi

Le cure mediche e chirurgiche sono considerate tutte quelle necessarie al recupero parziale o totale dell'attività lavorativa e possono essere erogate in **ogni momento successivo all'infortunio**, o della malattia, anche quando sia finita la fase di inabilità temporanea, purchè per ridurre l'inabilità. Le cure possono essere ordinarie, disposte dal SSN, o specifiche, cioè disposte dall'INAIL, o fornitura di protesi.

Il lavoratore sottoposto a cure sanitarie per infortunio o malattia professionale può rifiutarsi di eseguirne una o tutte: in ogni caso percepisce il rimborso delle spese previste per la cura dell'infortunio, ma la sua invalidità viene "diminuita" fino al livello che si stima sarebbe stato raggiunto con le cure prescritte dall'INAIL. Il cittadino può comunque discutere di questo contro l'INAIL evocando il fatto che per legge nessuno può essere curato senza consenso (ma dove non esiste disposizione di legge difforme!).

Attività medico legali connesse alle assicurazioni sul lavoro

Il medico **curante** inizia l'iter burocratico connesso agli infortuni sul lavoro con l'**obbligo** di denunciare particolari condizioni di infortunio e di malattia (descritte oltre) e in ogni caso l'**obbligo di certificare**, quando richiesto, infortuni o malattie professionali.

Esso inoltre ha il compito di **esprimere un parere medico** sulla natura delle malattie professionali, sulla natura dell'evento causante il rischio (spesso di tipo biologico, come lo sforzo o la contaminazione), e sul **rapporto di causa effetto** fra la patologia o il danno e l'evento lesivo connesso al lavoro.

Certificazione e denuncia di infortunio o malattia professionale

La **denuncia** spetta al datore di lavoro, ma essa deve essere corredata da un certificato medico di **infortunio o malattia professionale**. Il datore di lavoro, se il certificato indica una inabilità della durata di oltre tre giorni, invia all'INAIL la denuncia entro due giorni.

Se l'infortunio è mortale, o da atto ad inabilità al lavoro per oltre 30 giorni, il datore deve porre denuncia anche all'autorità locale di Pubblica Sicurezza.

Inoltre, qualora non esista un datore di lavoro, o nel caso di infortunio agricolo, la **denuncia spetta al medico (certificato denuncia)**

Dal 1973, inoltre, il medico è **obbligato a porre denuncia di determinate malattie professionali, indicate nel decreto ministeriale del 18/4/1973. Questa denuncia va fatta all'USL, e non all'INAIL, e non è la stessa cosa di quella trattata qui di seguito. Viene discussa in fondo al capitolo.**

Il medico che presta le prime cure è tenuto a produrre il primo certificato medico di infortunio nell'apposito modulo che correda la denuncia. Questo certificato indica le generalità dell'operaio, la sede e causa della lesione, la sua natura, l'ora dell'infortunio eccetera, e anche indica le concause precedentemente presenti.

Lo stesso modulo, con le stesse procedure, viene usato per la malattia professionale. In questo caso sarà indicata la data di insorgenza dei primi sintomi, il domicilio dove è ricoverato il malato, eccetera.

Nel caso di lavoratore autonomo, titolare, artigiano o lavoratore agricolo il certificato-denuncia viene fatto dal medico che presta soccorso, qualora la lesione riscontrata porti una inabilità per oltre tre giorni. In più rispetto al certificato semplice, questo contiene anche una relazione particolareggiata sulle cause dell'incidente, e in relazione a violazione di norme specifiche sulla prevenzione degli infortuni.

Per la malattia professionale contratta in agricoltura il paziente ha l'obbligo di presentarsi al medico entro 15 giorni dalla comparsa dei sintomi.

Reati relativi alla compilazione, termini di presentazione o inesattezze sui certificati sono puniti con ammenda. L'obbligo della certificazione (di tutti i tipi, anche dei certificati descritti sotto, ricorre per tutti i MMG e i sanitari ospedalieri)

Valutazione dell'inabilità temporanea

Consiste nella identificazione del tempo di inizio e di fine della incapacità del soggetto di svolgere abitualmente il suo lavoro. Nell'infortunio l'inizio è quello dell'infortunio stesso, nella malattia professionale lo stabilisce il medico.

Il tempo necessario alla ripresa dell'attività lavorativa può essere diverso dalla malattia e dalle sue conseguenze cliniche, in quanto implica il recupero di forze, abilità e sicurezza psicologica per riprendere il lavoro nel modo abituale.

Nel primo certificato il medico inserisce una valutazione prognostica di questa inabilità (oppure indica la morte avvenuta o la possibilità di inabilità permanente). Se l'inabilità temporanea prosegue oltre il tempo indicato dal medico, esso redige il certificato di **continuazione di inabilità**, dove fa una nuova prognosi e una relazione sullo stato della malattia e delle cure eseguite. Questo certificato può essere ripetuto più volte.

Alla fine viene prodotto il **certificato definitivo**, in cui si indica la data dell'infortunio o della malattia professionale, la diagnosi definitiva, si indica il tempo di assenza dal lavoro definitivo, ed eventuali postumi di malattia.

Valutazione dell'inabilità permanente

Questo compito consiste nello svolgere una analisi quantitativa del danno che viene prodotto da un infortunio o da una MP in maniera irreversibile.

Esistono allo scopo delle tabelle casistiche che assegnano un punteggio ad ogni singolo danno verificatosi, dal quale si può ricavare abbastanza bene il punteggio del danno a cui ci si trova davanti.

In questo caso è importante il ruolo delle concause persistenti di inabilità:

- **Che determinano un concorso di inabilità:** patologie persistenti a carico dello stesso organo (in senso giuridico) colpito dall'infortunio o dalla MP. Se anch'esse derivano da eventi assicurati, allora si fa una valutazione globale del danno. Se invece il danno precedente non è di natura lavorativa, si usa la **formula di Gabrielli**, dove il danno indennizzabile è dato dalla differenza di capacità lavorativa prima e dopo l'infortunio, diviso la capacità lavorativa prima dell'infortunio (ossia la variazione percentuale di capacità lavorativa provocata dall'infortunio).
- **Concause che determinano una coesistenza di inabilità:** patologie persistenti ma a carico di un altro organo rispetto a quello colpito dall'infortunio. Se non ci sono rapporti di lavoro con queste cause, non si considerano, altrimenti vengono anch'esse integrate nel calcolo dell'indennità ma in misura complessa.

La **revisione** dell'invalidità assegnata può essere richiesta all'assicurato. Essa ha come caratteristiche:

- L'obbligo dell'assicurato di sottoporvisi
- Non può essere richiesta oltre 10 anni per l'infortunio e oltre i 15 per la MP, secondo scadenze stabilite per legge.
- In caso di silicosi e asbestosi le revisioni possono essere chieste per tutta la vita

Valutazione della morte

Il medico legale deve stabilire il rapporto di causa fra l'evento morte e il danno, sia che avvenga rapidamente che tardivamente. Sia per gli infortuni che per le MP l'insorgenza di concause di morte non interrompono il nesso causale se viene mantenuto il rapporto patogenico. L'unica eccezione sono le malattie CV e respiratorie in asbestosi e silicosi, che mantengono sempre il rapporto di causa.

Denuncia obbligatoria di malattie professionali all'USL.

Qualora il medico venga a conoscenza di malattie professionali indicate nell'elenco del decreto ministeriale del 1973, esso ne deve fare denuncia all'autorità sanitaria locale. Tale obbligo compete al medico per tutte le malattie professionali della lista, riguarda *qualsiasi* medico, ma è particolarmente vincolante per il medico di fabbrica. Questo ha un ruolo preventivo.

Altre prestazioni

Il pretore o l'autorità giudiziaria può richiedere l'intervento del medico per:

- Inchiesta per accertamento delle circostanze dell'infortunio
- Autopsia
- Prove di laboratorio

7.2 LE ASSICURAZIONI SOCIALI CONTRO I RISCHI GENERICI (I.N.P.S.)

Un secondo livello di assicurazione per i lavoratori riguarda tutti quei rischi che il lavoratore corre in misura generica, senza la necessità che essi siano contratti sul lavoro. Questo è considerato un passo avanzato, in quanto altrimenti l'infortunio sul lavoro sarebbe "favorito" rispetto a quello non lavorativo. L'ente che si occupa di questo è l'**INPS**, Istituto Nazionale Previdenza Sociale, una struttura a cui fanno capo tutti i lavoratori non statali.

L'INPS si occupa della tutela del cittadino lavoratore non in base alla sua abilità al lavoro, ma in base a quanto riesce a soddisfare le esigenze economiche considerate fondamentali per un cittadino di quell'età e di quella condizione sociale.

Non ha importanza quale sia il motivo per cui il cittadino si trova in necessità (infortunio, crisi aziendale, età, disoccupazione, indigenza sociale).

L'INPS si preoccupa quindi di:

- Invio di assegni familiari e integrazione dei guadagni, tramite **specifiche casse**, dirette a:
 - Lavoratori attivati gravati da carico familiare
 - Lavoratori costretti a totale o parziale sospensione del lavoro da motivi aziendali (**cassa integrazione**)
- Gestione delle **pensioni sociali di anzianità**. Ai cittadini che hanno compiuto i 65 anni, privi di altro reddito o pensione, offre una base economica di sopravvivenza.

- **Protezione dall'invalidità:** gestione delle prestazioni economiche ai lavoratori assistiti dal SSN per malattia: nel caso che dalla malattia residui una inabilità temporanea assoluta l'INPS paga, come avrebbe fatto l'INAIL nella stessa condizione ma derivata da infortunio

Cenni storici

Nel 1919 si hanno le prime forme di assicurazione sociale a protezione della **invalidità** e la **vecchiaia**. Fin dall'inizio, e ancora oggi, la protezione avviene tramite una prestazione di natura essenzialmente economica, erogata a seguito di un evento (l'invalidità civile o la vecchiaia), e per la quale viene corrisposto un premio pagato in parte dal cittadino, in parte dal datore di lavoro, in parte dallo Stato.

Nel 1943 nasce l'INAM, che raccoglie tutte le precedenti istituzioni pubbliche che tutelavano i lavoratori in questo modo. Questo ente raccoglieva le funzioni di previdenza sociale, e quelle di sicurezza sociale, occupandosi sia di tutela di lavoratori invalidi e inabili dal punto di vista economico (oggi compito dell'INPS), sia di misure di salute pubblica, consultori, villaggi sanatoriali, eccetera (oggi appannaggio del SSN). All'INPS però è rimasta la gestione dell'assicurazione contro la tubercolosi.

Il concetto di prestazione dopo la guerra era basato sulla **possibilità di guadagno**, in senso economico: questo dava diritto all'assicurazione per quelle persone che dimostrassero una perdita della propria capacità di guadagno di almeno 2/3 rispetto al guadagno precedente (1/2 se erano operai industriali, a causa delle necessità produttive del dopoguerra).

Successivamente il limite fu portato a 2/3 per tutti.

Oggi, come vedremo, la cosa è diversa e sono considerate le capacità lavorative, non il guadagno.

Attualmente l'INPS si occupa di tre rami:

- Assicurazione obbligatoria contro vecchiaia, invalidità, superstiti (esiste anche una forma facoltativa, sempre gestita dall'INPS, e una per le casalinghe)
- Assicurazione obbligatoria contro la disoccupazione involontaria
- Assicurazione contro la TBC

I lavoratori protetti sono:

- Lavoratori autonomi >14 anni
- Lavoratori dipendenti > 14 anni
- Per gli statali esiste un sistema diverso
- Per i medici esiste l'ENPAM che sopperisce in questioni di invalidità e vecchiaia.

Attività assicurative

Garantire ai lavoratori del tutto o in parte privi della capacità lavorativa (per **inabilità, invalidità o vecchiaia**), o ai familiari **superstiti** di lavoratori deceduti che li avevano a carico, un trattamento economico di tipo pensionistico consono alla posizione sociale ed economica dei lavoratori stessi.

I rischi contemplati (eventi) sono:

- Invalidità e inabilità semplice
- Invalidità e inabilità per cause di servizio
- Vecchiaia
- Morte

Le prestazioni sono:

- Assegno ordinario per invalidità e pensione ordinaria per inabilità
- Assegno privilegiato per invalidità e pensione privilegiata per inabilità
- Assegno integrativo sociale per pensionati inabili
- Pensione di vecchiaia
- Pensione ordinaria o privilegiata ai superstiti

Invalidità e inabilità

Come diremo dopo, gli invalidi civili **sono una cosa diversa** dagli invalidi INPS

Inizialmente avevano diritto all'assicurazione coloro che subivano una perdita della capacità di guadagno di almeno 2/3. Il problema era il fatto che a parità di danno biologico subito dall'assicurato, il guadagno mancato poteva essere molto diverso, sia per il tipo di attività lavorativa precedentemente svolta, che per le sue competenze, ma anche per la situazione del mercato del lavoro, per la zona di provenienza eccetera. Nel giugno 1984 si è avuta una revisione della disciplina di invalidità, che adesso distingue:

- **Invalidità** che da diritto all'assegno ordinario
- **Inabilità** che da diritto alla pensione ordinaria

Invalidità

Riduzione di oltre due terzi della capacità di lavoro di oltre due terzo. Per capacità di lavoro si intende la possibilità di utile applicazione in senso psico-fisico, ad una generica attività lavorativa *confacente alle attitudini dell'assicurato*.

Questo *confacenti* implica che le attività lavorative considerate siano paragonabili a quelle precedentemente svolte, anche meno qualificate, ma non degradanti o dannose per lui, e comunque adatte all'individuo. Il lavoro che il soggetto può cercare per sostituire quello che non può fare deve inoltre essere nella stessa zona.

L'invalidità non è riferita né al lavoro in generale né al lavoro specifico, ma al lavoro che si considera confacente alle attitudini dell'individuo. Quindi non si deve intendere solo un danno biologico o psicofisico, ma anche un danno alle **attitudini** del soggetto, intendendo per attitudini il complesso delle doti individuali acquisite o innate, biologiche, tecniche o culturali del soggetto che lo connotano ai fini del suo impegno nel lavoro. Si può essere quindi invalidi per un danno mentale (ad esempio una profonda depressione che annulli la creatività).

La riduzione della capacità lavorativa deve essere **permanente**. In ML significa che permane a lungo del tempo, ed è valutata permanente quando non vi sia ragione di prevedere una risoluzione della condizione negativa. Esiste infatti la possibilità di revisione dell'invalidità. Il soggetto invalido, poi, potrebbe nel tempo adattarsi ad un lavoro a lui confacente, e quindi non essere più considerato invalido.

→ L'**assegno** di invalidità viene riconosciuto se il soggetto ha perso più di due terzi delle sue capacità lavorative. Questa quantificazione è un problema medico-legale di cui dopo. E' calcolato sulla base dell'anzianità e del reddito del lavoratore, ed è conseguibile dopo almeno 5 anni di lavoro, con almeno 1 anno di contributi versati nell'ultimo quinquennio.

L'assegno deve essere corrispondente almeno al **minimo della pensione sociale**, e se viene meno il resto viene attinto dalla cassa pensioni. Inoltre esso viene convertito in pensione di vecchiaia al raggiungimento dell'età pensionabile. L'assegno di invalidità non è reversibile ai superstiti o cumulabile con altre misure di prevenzione sociale.

Il ricevente dell'assegno può però essere occupato in altre attività redditizie se queste possono essere svolte con la capacità di lavoro residuo (differenza con l'inabilità).

E' riconosciuto per un periodo di tre anni e poi viene fatta una revisione. Dopo tre rinnovi, viene automaticamente confermato, ma la revisione è sempre possibile.

Inabilità

Consiste nell'**assoluta e permanente** incapacità lavorativa. Suo presupposto è la perdita di capacità che consentono di eseguire ogni lavoro ordinario: non è rilevante ai fini legali la conservazione di capacità, o il verificarsi di opportunità, straordinarie, come ad esempio quelle che consentono ad un cieco di effettuare attività lavorative dedicate.

La ricorrenza dell'inabilità da diritto:

- Alla pensione di pubblica inabilità ordinaria
- All'assegno mensile aggiuntivo allorché all'inabilità si associ l'impossibilità permanente di deambulare senza l'ausilio del deambulatore, ovvero una qualsiasi incapacità a compiere gli atti normali della vita quotidiana (superinvalidità).

La **pensione** ha delle differenze con l'assegno di invalidità:

- Non è cumulabile con redditi di lavoro, a differenza dell'assegno di invalidità, e addirittura comporta l'esclusione del beneficiario dalle liste di occupazione

- E' cumulabile con rendite di altri infortuni o MP
- E' definitiva, anche se può essere soggetta a revisione e portare alla revoca o alla riduzione ad assegno di invalidità.

La pensione di inabilità si applica anche ad alcune categorie particolari:

- **Casalinghe:** se la loro capacità psico-fisica di svolgere il lavoro domestico è ridotta a meno di 1/3. Questo annulla ogni differenza sociale e giuridica fra la casalinga e il lavoratore
- **Ministri del culto:** nel caso in cui si trovino nella permanente e materiale impossibilità di svolgere la propria funzione
- **Medici:** secondo il contratto con l'ENPAM, quando si verifichi l'inabilità assoluta o permanente all'esercizio della professione in caso di **infortunio o di malattia** (unifica le due forme assicurative)

Inabilità o invalidità da causa di servizio

Nel 1965 venne introdotta la **pensione e l'assegno privilegiati**, percepibili da coloro che hanno, anche in mancanza dei requisiti di contributi per la pensione e l'assegno ordinari:

- Invalidità o inabilità dovuti a rapporto diretto con causalità di servizio
- Dall'evento stesso non derivi già un trattamento assicurativo da parte dello Stato o di altri Enti Pubblici (infortunio o MP)

Invalidità e inabilità dal punto di vista giuridico sono le stesse viste prima. Ma a differenza dell'evento di invalidità o inabilità ordinarie, deve essere ovviamente un evento correlato strettamente al lavoro.

E' un modo, in pratica, per proteggere quei lavoratori che subiscono una invalidità da causa di lavoro ma che non viene tutelata come infortunio o MP.

Vecchiaia

Alla assicurazione di tipo pensionistico da diritto l'evento biologico che corrisponde al raggiungimento del 60° anno per gli uomini e del 55° per le donne. Per i lavoratori autonomi questi sono aumentati di 5 anni, mentre per alcune categorie professionali a rischio (minatori eccetera) sono diminuite di 5 anni. Può tuttavia essere liquidata a qualsiasi età ai lavoratori che ne abbiano conseguito il diritto di anzianità (35 anni di contributi).

Morte

Nel caso della morte dell'assicurato o del pensionato i superstiti (genitori a carico, figli minori, inabili o studenti, fratelli o sorelle inabili a carico) percepiscono una pensione.

Nel caso non vi siano i diritti assicurativi o contributivi previsti, i superstiti percepiscono un assegno una tantum.

Disoccupazione involontaria

La disoccupazione involontaria determina la perdita dei mezzi di sostentamento del lavoratore e dei suoi familiari a carico, alla cui tutela prevede l'assicurazione.

- **Indennità ordinaria di disoccupazione:** contributo ai lavorati che possono dimostrare una precedente occupazione, con perdita involontaria di essa, a partire dall'ottavo giorno successivo dalla cessazione del lavoro, per un massimo di 180 giornate. Si devono dimostrare dei precisi requisiti amministrativi. Esiste una maggiorazione per familiari a carico
- **Sussidio straordinario di disoccupazione:** disposto per 90 giorni, prorogabili fino a 180, a favore dei lavoratori che involontariamente si trovano privi di valore e non possono far valere i requisiti amministrativi per ottenere l'indennità ordinaria.

Assicurazione contro la TBC

Lavoratori tutelati dall'INPS e persone conviventi in famiglia con l'assicurato. Prevede l'erogazione di prestazioni sanitarie da parte del SSN e di indennità giornaliera per tutto il periodo di assistenza antitubercolare, oltre che una identica indennità per i familiari affetti e maggiorazioni del contributo per i familiari a carico.

Assegni familiari

Integrazione disposta alle famiglie di lavoratori dipendenti che sono sottoposti ad un aggravio di spesa per la presenza di una famiglia numerosa. Dal 1955 in poi ci sono state successive disposizioni che estendono questi benefici anche a lavoratori autonomi.

Le condizioni per percepire l'assegno sono diverse a seconda del grado di parentela che il lavoratore ha con il soggetto a carico:

- Genitore e coniuge a carico: invalidità permante al lavoro
- Figli, fratelli e nipoti: inabilità permanente al lavoro

Attività medico legali correlate alle assicurazioni di previdenza sociale

Sono essenzialmente connesse alla certificazione di invalidità e inabilità al lavoro. Qualsiasi medico a cui l'assicurato si rivolga è tenuto a compilare quello che si chiama **cerificato introduttivo** da allegare alla domanda all'INPS. Tale certificato ha un apposito modulo, nel quale non devono essere espressi giudizi di invalidità o inabilità che competono all'INPS.

Il certificato ha un grande valore in quanto spesso dalla presentazione della domanda alla visita INPS possono passare anche molti mesi, e quindi fa fede lo stato medico riportato appunto nel certificato.

Successivamente un **medico funzionario dell'INPS** diagnostica l'inabilità o l'invalidità. Questa visita deve cercare di ricostruire le condizioni del soggetto all'epoca della domanda. Inoltre, a differenza di altre condizioni, può qui aver valore il concetto di **rischio preconstituito**: questa è la condizione in cui il soggetto abbia iniziato il lavoro (e quindi il rapporto assicurativo) con una condizione di invalidità, *anche superiore ai 2/3*. In questo caso non c'è il diritto alla invalidità a meno che non si dimostri un aggravante anche minimo delle condizioni di invalidità da allora.

L'invalidità deve essere stabilita su base **generica** in percentuale sulla base di precise tabelle. Questa valutazione numerica deve tenere essere poi individualizzata, tenendo conto dell'**occupazione confacente alle attitudini del soggetto**. La perdita di un occhio sarà meno grave per il fattorino di quanto non lo sia per l'orafo.

Infine, il medico legale può partecipare ai **contensiosi**, in cui il soggetto si appella contro il giudizio INPS fornendo un altro tipo di certificato medico, più dettagliato e contenente giudizi di invalidità.

7.3 ASSICURAZIONI PRIVATE INFORTUNISTICHE (API)

Forma di previdenza privata che corrisponde una reintegrazione economica entro limiti contrattualmente stabiliti se si verifica un evento infortunistico che provoca direttamente in modo temporaneo o permanente una riduzione parziale o totale della capacità lavorativa dell'assicurato o ne provochi la morte.

Premesso che le cose cambiano molto da compagnia a compagnia, vediamo di stabilire alcuni principi generali.

Concetto di infortunio

E' radicalmente diverso nella gestione INAIL e in quelle API.

- Anche nelle API la causa di infortunio deve essere l'evento dovuto a causa improvvisa, fortuita e violenta, ma a differenza di quella INAIL deve essere **rigorosamente esterna** all'individuo. Ad esempio lo **sforzo fisico** e le sue conseguenze non sono considerate infortunio.
- Escludono l'evento come infortunio responsabilità anche concausali dell'assicurato: ubriachezza, imprudenza, *malore*, eccetera. Quel concausali significa che la responsabilità dell'assicurato deve aver determinato eventi che erano necessari, ma anche non sufficienti, al manifestarsi del danno.
- Di solito non sono contemplati:
 - Calamità naturali
 - Attività agonistiche
 - Disordini pubblici

Differenze di gestione rispetto alle assicurazioni sociali

- **Cittadini assicurabili**: tutti i cittadini fra i 18 e i 70 anni, non portatori di particolari infermità o difetti psichici che aumentino la possibilità dell'evento infortunistico. INAIL: tutti i cittadini lavoratori oltre i 14 anni.
- **Automaticità delle prestazioni**: INAIL risarcisce anche se non si è pagato il premio, API no.

- **Limitatezza delle prestazioni:** le API danno prestazioni di tipo economico e sanitario, ma con un limite massimo (massimale) stipulate dal contraente. Inoltre nelle API il massimale non viene dato per intero, ma in una percentuale calcolata in base al danno riportato dal soggetto (vedi dopo). L'ammontare del massimale è stabilito dalle varie polizze.
- **Valutazione delle concause:** vengono pagate solo le conseguenze dirette e immediate dell'evento, in senso generico: ossia il risarcimento viene calcolato sulla base della media di danno che una lesione provoca. Non importa se quel signolo cittadino è diabetico e una lesione può essere aggravata. Né l'assicurazione paga le conseguenze di un danno aggravato da particolari malattie o predisposizioni del soggetto.
- **Differenze nel premio assicurativo:** il premio viene calcolato dalle compagnie sulla base del rischio che il soggetto corre di avere infortunio, quindi a seconda del lavoro, dell'età, della responsabilità, e anche di precedenti incidenti occorsi.

Prestazioni erogate

Dipendono dalle polizze, e sono in genere economiche (possono anche essere sanitarie in polizze particolari).

- **Inabilità temporanea:** alcune assicurazioni prevedono un indennizzo giornaliero per la convalescenza e il tempo di malattia. Alcune assicurazioni prevedono una indennità giornaliera per inabilità parziale, nel caso in cui ad esempio il libero professionista non possa svolgere pienamente la sua attività per inabilità parziale.
- **Inabilità totale:** in piena analogia con l'INAIL, anche qui esistono delle tabelle che mettono in realazione il danno subito con una percentuale di massimale che viene corrisposto in apposite tabelle. L'invalidità permanente si deve verificare entro un anno dalla data dell'infortunio ed essere diretta conseguenza di esso. Il massimale non è una pensione, ed è una tantum.
- **Morte**

Il compito del medico legale è:

- Visita dell'assicurato prima del rapporto assicurativo (infermità presistenti, valutazione del premio o preclusione del contratto)
- Valutazione di inabilità temporanea e permanente, con valutazione del rapporto diretto di causa dell'infortunio e della presenza di concause. Stesso discorso per la morte.

Altri tipi di assicurazioni private

- **Assicurazione vita:** pagamento alla morte dell'assicurato di un capitale da liquidare al beneficiario, indicato anche all'atto della stipulazione o dopo, per testamento. Secondo le varie forme si distinguono forme a vita intera (morte in qualsiasi momento da 6 mesi dopo il contratto), sopravvivenza (pagamento se il contraente è ancora in vita ad una età determinata) e forme miste (l'una o l'altra evenienza). Se il contraente si suicida entro due anni dalla stipulazione, non c'è pagamento. L'attività medico legale in questo caso è la visita e la valutazione delle probabilità di morire del contraente. Il medico fiduciario è tenuto al segreto professionale di quanto appreso, ma ne è prosciolto nei confronti della compagnia.
- **Assicurazione di malattia:** forma di recente sviluppo che garantisce il trattamento in caso di alterazione dello stato di salute non dipendente da infortunio.
- **Assicurazione responsabilità civile**

CAP 8 MEDICINA LEGALE E SICUREZZA SOCIALE

Si tratta di una ulteriore evoluzione del concetto di tutela della salute del singolo: se nelle assicurazioni sociali l'assistenza all'individuo viene fornita al verificarsi di un rischio, qui si tratta di una tutela sempre attiva, nei confronti di qualunque cittadino, che garantisce il suo diritto alla salute e all'assistenza.

Si fornisce quindi un servizio a tutti i cittadini che per qualunque motivo si trovino in stato di **bisogno**. Questo stato è indipendente dall'attività lavorativa e non è subordinato al pagamento di un premio assicurativo.

Gli stati contemplati sono:

- La malattia come condizione temporanea
- L'invalidità civile come condizione permanente
- La vecchiaia

Quindi essenzialmente in materia di sicurezza sociale si parla delle prestazioni sanitarie erogate dal SSN, dell'invalidità civile, e delle pensioni erogate dall'INPS.

8.1 INVALIDITÀ CIVILE

Già dopo la prima guerra mondiale ci fu un intervento legislativo per proteggere gli ex-combattenti mutilati e invalidi che prevedeva l'erogazione di tramenti pensionistici proporzionati al grado di invalidità raggiunto, e con la possibilità, per coloro che avevano conservato una capacità lavorativa residua, di essere assunti al lavoro per legge.

Successivamente si sono avute numerose modificazioni e revisioni della legge che hanno fatto sì che la minoranza psicofisica fosse protetta nei confronti di tutti i soggetti, sia che fosse congenita o acquisita in seguito ad eventi diversi da quelli bellici.

Ad eccezione di particolari categorie di cittadini, protetti da disposizioni particolari, come ad esempio gli invalidi di guerra o di servizi, la legislazione sull'invalidità civile protegge tutti i cittadini, e non soltanto quelli vincolati da rapporti assicurativi di lavoro.

Concetto di invalidità

E' differente da quello che si utilizza per l'erogazione delle prestazioni INAIL. Viene infatti considerato invalido ai sensi civili il cittadino affetto da minorazioni congenite o acquisite, anche di carattere progressivo, comprese le oligofrenie organiche o dismetaboliche, tali che abbiano subito una **riduzione della capacità lavorativa di almeno 1/3**, o se minori di 18 anni, che non possono svolgere regolarmente le funzioni e i compiti propri della loro età.

Sono esclusi gli invalidi di guerra, di lavoro, di servizio, i ciechi e i sordomuti perché sono tutelati da altre leggi.

Questa legge quindi non si applica a quelli che soddisfano le condizioni per l'invalidità INAIL.

Prestazioni erogate

- Invalidità non inferiore al 46%: iscrizione nelle **liste protette di collocamento** per i soggetti di età non superiore a 55 anni che non abbiano una inabilità totale al lavoro, ovvero non maggiore di 2/3, per lavori presso strutture pubbliche o private. Per questi cittadini si prevede la possibilità di un congedo annuale non superiore a 30 giorni per cure.
- Invalidità non inferiore al 74%: Diritto all'**assegno mensile**, spettante ad invalidi fra i 18 e i 65 anni, che non possiedono reddito superiore a 5 milioni all'anno (ad esempio uno scrittore invalido all'80% può avere un reddito derivato dai diritti sui suoi libri).
- Invalidità pari al 100%: diritto alla **pensione di invalidità**, concessa fino a 65 anni quando si trasforma in pensione sociale.
- Indennità di accompagnamento agli invalidi civili: anche minori di 18 anni, purchè incapaci di deambulare autonomamente o non è in grado di svolgere le attività della vita quotidiana e necessitano sempre di accompagnamento o assistenza
- Assegno di accompagnamento a minori non autonomamente deambulanti che frequentino la scuola dell'obbligo

Per quanto riguarda la collocazione in liste protette e il lavoro protetto, le categorie sono molte: ovviamente queste non corrispondono ad essere invalidi civili: il lavoro protetto infatti non è solo per gli invalidi civili, ma anche per altri gruppi.

- Invalidi di guerra, civili e militari
- Invalidi per servizio militare
- Invalidi per servizio civile
- Invalidi del lavoro per infortunio o MP (questi corrispondono della pensione INAIL, e non degli altri benefici, **ma** possono essere inseriti nelle liste protette).
- Invalidi civili
- Soggetti ciechi o riduzione della vista fino ad 1/10 con correzione
- Sordomuti
- Orfani e vedove dei caduti in guerra o nel lavoro o per servizio
- Figli e mogli degli invalidi
- Ex TBC dimessi

Non possono essere inclusi in questo:

- Gli ultra 55 anni
- Inabili
- **Coloro che possono risultare di danno alla salute e incolumità propria o dei compagni, o alla sicurezza degli impianti (un cieco non può fare il vigile urbano).**

Valutazione dell'invalidità

Anche qui come nelle assicurazioni sociali obbligatorie si valuta **la perdita della capacità di lavoro** intesa sempre verso quell'attività più confacente alle attitudini del soggetto. Esistono anche qui delle tabelle di riferimento che dividono l'invalidità in fasce di 10 punti percentuali, all'interno delle quali il medico legale si orienta con il suo giudizio professionale.

Il richiedente deve far domanda alla USL dove ha la residenza, allegando la certificazione medica. Qui la richiesta viene valutata dalla commissione di prima istanza, e in caso di rifiuto a quella di II istanza, di fronte alle quali può farsi assistere da un medico di sua fiducia.

Nella richiesta il medico legale esprime anche il suo parere, come:

- Totale incapacità lavorativa
- Parziale capacità lavorativa e possibilità di recupero con corsi riabilitativi
- Necessità di corsi di addestramento professionale per essere inviato al lavoro
- Necessità di altri esami o accertamenti
- Possibilità che l'invalido possa nuocere a se o agli altri in ambito lavorativo
- Sussistenza dei requisiti per altre provvidenze (indennità d'accompagnamento, eccetera).

Esiste la possibilità di revisione dell'invalidità civile sia per iniziativa dell'interessato che dell'iniziativa della commissione USL.

8.2 ALTRE INVALIDITÀ

Invalidità di servizio

Alcuni dipendenti hanno diritto a particolari protezioni in caso di invalidità quando questa sopraggiunga per cause inerenti il servizio. I gruppi sono:

- Dipendenti civili e militari dello Stato
- Dipendenti delle FS (ora che sono privatizzate?)
- Dipendenti delle Poste e Telegrafi (ora che sono privatizzate?)
- Dipendenti delle Regioni
- Dipendenti delle USL

In questo il servizio deve configurarsi come causa o come concausa, purché dotata di adeguata efficienza lesiva per il determinarsi della lesione.

Esistono due tipi di risarcimento:

- **La pensione privilegiata:** viene data indipendentemente dalla durata del servizio, ai dipendenti che abbiano subito per causa di servizio una menomazione dell'integrità personale ascrivibili ad una apposita tabella allegata al TU. Il trattamento è calcolato sulla base delle categorie di menomazione di tale tabella, quando tali menomazioni lo rendano inabile al servizio.
- **L'equo indennizzo:** è concesso ai dipendenti per infermità contratta per causa di servizio ascrivibile alla stessa tabella ma che sia permanente ed irreversibile. Il beneficio è compatibile con la permanenza al posto di lavoro.

Indennità di guerra

Vengono dati:

- **Pensioni vitalizie**
- **Assegni temporanei**
- **Indennità una tantum**

Queste vengono assegnate sulla base di due tabelle allegata al TU.

Parte terza

Deontologia Medica

CAP 9 CARATTERISTICHE E LIMITI DELLA PROFESSIONE MEDICA

9.1 POTESTÀ DI CURARE

E' acquisita da chi abbia superato i 18 anni, possieda la cittadinanza italiana, abbia conseguito la laurea in medicina e chirurgia o in odontoiatria e dopo il tirocinio, abbia conseguito il diploma di abilitazione alla professione e sia iscritto all'albo professionale.

Il medico chirurgo non può, salvo alcune particolari condizioni, espletare le funzioni dell'odontoiatra, e senza un diploma di specializzazione non può svolgere:

- Attività di radiologia e radioterapia
- Anestisie o rianimazioni
- Odontoiatria

La multa per la professione esercitata senza diritto è di reclusione fino a 6 mesi o multa da 200.000 a 1 milione.

A differenza di altre professioni, la legge non prevede un particolare codice di comportamento tecnico, in quanto si intende salvaguardare la libertà professionale del medico e il suo libero arbitrio di scelta nell'interesse della società e del singolo (è una professione privilegiata).

La potestà di curare è quindi la facoltà di compiere ogni operazione tecnica diretta a diagnosticare la condizione di malattia, e a realizzare ogni procedura diretta a prevenire e rimuovere tale condizione.

I limiti di tale potestà e libertà di azione sono quelli dei diritti della persona e della personalità del paziente. Ad esempio in quest'ottica si inserisce il divieto di prendere misure che modifichino o sopprimano la coscienza dell'individuo.

L'equilibrio fra potestà di curare, libertà personale e diritto alla salute ha però diverse sfaccettature: se infatti come tutela della libertà personale è **indispensabile il consenso del cittadino** (nessuno può essere curato senza il suo consenso), questo a volte non è necessario, come nel TSO, e nelle condizioni di necessità quando il paziente non può darlo per l'alterazione del suo stato di coscienza.

“Nessuno può essere sottoposto ad un trattamento sanitario contro o senza il suo consenso se non per disposizioni di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della volontà umana (costituzione della repubblica)”.

Il limite del consenso si ha quindi:

- Quando il trattamento è reso obbligatorio da una disposizione di legge o si renda necessario in uno stato di necessità in cui il soggetto non può esprimere il consenso
- Ogni potestà medica, anche in presenza di consenso, viene meno se l'atto medico determina una violazione della tutela alla vita o quando l'atto medico sia sprorzionato alla necessità clinica (principio del minimo ledere).

II TSO

Solo in particolari condizioni sancite dalla legge 180 del 13 maggio 1978 vengono eseguiti accertamenti e trattamenti obbligatori su persone affette da malattie mentali o in particolari condizioni psico-fisiche, anche contro la loro volontà.

La richiesta deve essere effettuata da un medico con esplicita motivazione, e il **sindaco** è l'autorità sanitaria che li dispone.

La sperimentazione sull'uomo

Si definisce sperimentazione qualsiasi procedura medica o chirurgica che non abbia ancora conseguito una consolidata legittimazione scientifica.

Le sperimentazioni possono essere eseguite su sani o su malati. La differenza di procedura è che nel primo caso il soggetto deve essere completamente e pienamente informato (e ovviamente del tutto concorde), nel secondo caso si può ammettere una informazione parziale del soggetto (studi in placebo o doppio cieco) per non compromettere la natura dell'esperimento.

Infine il soggetto può non dare il proprio consenso alla sperimentazione se versa in gravi condizioni di salute ed è in stato di incoscienza, e il protocollo sperimentale può salvargli la vita.

Trattamenti in limine vitae

Non esiste alcuna potestà del medico sulla vita del paziente: mentre il diritto all'integrità fisica può essere aggirato da particolari condizioni (trattamento che provoca un danno al paziente ma da un beneficio maggiore), il diritto alla vita non è suscettibile di superamenti.

Dal punto di vista legale quindi **non esiste nessun diritto di compiere atti che accelerino o inducano la morte**. Non si possono uccidere nemmeno moribondi o persone che implorino di morire.

Per quanto riguarda invece la **sospensione delle pratiche di rianimazione** il medico può, se la malattia ha prognosi sicuramente infausta e a breve termine, limitare la propria opera all'assistenza morale e alla terapia della sofferenza. La richiesta dei familiari non ha alcun significato giuridico, mentre lo ha la richiesta del paziente di proseguire invece le terapie (l'eutanasia passiva può essere fatta solo con il consenso esplicito del paziente) o di non sottostare a terapie antidolorifiche.

La decisione di sospensione della **sopravvivenza artificiale** viene assunta dal medico *tenuto conto del parere dei familiari* in funzione delle conoscenze mediche del momento.

IVG

Già descritta, si considera un atto in cui il medico impedisce o toglie la vita dal punto di vista teorico, ma nelle specifiche condizioni di legge è compresa nella potestà di curare.

Sterilizzazione volontaria

L'articolo 552 del CP che prevedeva il delitto di procurata impotenza alla procreazione è stato abrogato, ma rimane come danno ai fini dell'art 5.

Comunque, attualmente è permessa la **sterilizzazione terapeutica** (neoplasie dei genitali o pelviche) anche per problemi *eugenici* (nascita dei figli con tare ereditarie gravi).

E' permessa e praticata, sia pure fra controversie, la sterilizzazione anticoncezionale, sia pure con nuove tecniche che si orientano sempre di più verso la possibilità della restituzione ad integro. La Corte di Cassazione con sentenza numero 438 dell'8 marzo 1987 ha affermato la liceità della sterilizzazione volontaria anche per ragioni di comodità.

Fecondazione artificiale

E' permesso intervenire in questo senso in quanto la sterilità è considerato un problema di alto potenziale turbativo della qualità di vita del soggetto, e come tale può essere curato.

Non pone problemi giuridici la fecondazione omologa o eterologa di donna libera o sposata con il consenso del marito.

I problemi ci sono dal punto di vista deontologico.

Trattamento dei transessuali

Problema se è lecito adeguare chirurgicamente i caratteri del sesso fenotipico a quello per cui il soggetto si sente partecipe.

La correzione chirurgica può essere autorizzata dal Tribunale che accoglie la domanda di aggiornamento anagrafico dell'identità sessuale avanzata dal transessuale.

Per questi motivi e altre condizioni in cui spesso si trova, il medico assume sempre più frequentemente il ruolo di **pubblico ufficiale** e di **incaricato di pubblico servizio**.

La prima condizione si ha quando un soggetto esercita un pubblico servizio o funzione, come è quella sanitaria.

Il medico è anche persona esercente di un servizio di pubblica utilità, ovvero un privato che esercita una professione che non è possibile esercitare senza una specifica abilitazione ad essa.

Quindi:

- **Pubblico ufficiale:** medico che lavora nel quadro del SSN
- **Incaricato di pubblico servizio:** medico convenzionato con il SSN
- **Libero professionista:** instaura con il paziente un rapporto di tipo contrattuale.

9.2 POTESTÀ DI CERTIFICARE

Il certificato medico è un documento attraverso il quale il medico può, e talvolta deve, esprimere un parere medico scientifico su fatti e comportamenti tecnicamente apprezzabili e valutabili, la cui dimostrazione può produrre l'affermazione di diritti legali.

Ci sono delle limitazioni alla certificazione:

- **Di ordine professionale:** la condizione accertata deve essere di pertinenza medico-biologica e apprezzabile con le normali competenze del medico
- **Di ordine deontologico:** non si deve violare il segreto professionale e il paziente (o il suo tutore legale) deve richiedere espressamente il certificato.

La certificazione di circostanze non richiesta dall'interessato possono essere una violazione del segreto professionale, mentre la certificazione erronea o inesatta è un reato di falso in certificato.

La produzione di certificato può, per il medico, costituire un obbligo o una facoltà.

- **Sono obbligatori:** i certificati richiesti da normative che hanno per oggetto la tutela di interessi pubblici, come:
 - Parto, gravidanza, decesso, esentabilità dalla vaccinazione, cessata contagiosità di malattia infettiva sottoposta a denuncia, certificati in tema di **assicurazioni sociali**, per la cremazione, conservazione di cadaveri, eccetera.
- **Sono facoltativi:** i certificati richiesti da chi ha un interesse **personale** ad esibirli ad enti pubblici. La redazione di questi certificati è facoltativa dal punto di vista legale, ma costituisce comunque dovere del medico. Il codice di Deontologia medica prevede infatti che il medico non può rifiutarsi di rilasciare un certificato che attesti la malattia al cliente.

Dal punto di vista concettuale, ogni certificato deve rispettare:

- La dignità scientifica: dichiarazioni corrette sotto la terminologia medica, esaurienti, eccetera
- La veridicità

La pena per la certificazione falsa o inappropriata è da 100.000 a 1 milione o la reclusione fino ad un anno: si applicano entrambe se la certificazione è stata fatta a scopo di lucro. Ma se il medico fornisce un certificato falso quando agisce come pubblico ufficiale, allora il reato è di falso ideologico in certificato, molto più grave.

Si definisce **erroneo** un certificato in cui la diagnosi di malattia è sbagliata in buona fede (non è punibile per legge), falso quando il medico attesta volutamente dei fatti che sa non essere veri.

Il medico durante la certificazione viene esonerato dal segreto professionale sotto diretta richiesta del paziente per gli elementi (e solo per quelli) per i quali è richiesta la certificazione.

Ogni certificato deve contenere:

- Generalità del paziente
- Esatta formulazione del contenuto tecnico del certificato (di ogni malattia deve essere presente sintomi, segni, giudizio diagnostico, prognosi)
- Luogo e data del rilascio
- Firma e timbro del medico

Principali certificati

Amministrativi

- Assistenza al parto (occorre per la dichiarazione di nascita) dal medico o dall'ostetrica
- Accertamento di morte

Sanitari

- Vaccinazione obbligatoria
- Riammissione a scuola di bambini affetti da malattia contagiosa
- Esenzione dalle lezioni di educazione fisica
- Sana e robusta costituzione fisica
- Prematrimoniale

- Idoneità alla guida di autoveicoli
- Idoneità alle auto sportive

Previdenziali

- INAILS e INPS
- Certificato di malattia: da redigere in tutte le circostanze in cui l'infermità comporta inabilità lavorativa, in duplice copia per il datore di lavoro e l'INPS.
- Certificato di urgenza per l'IVG (sono esonerati i medici obiettori di coscienza)

Alcuni di questi certificati costituiscono un obbligo legale del medico. Questi saranno approfonditi nel capitolo riguardante appunto gli obblighi legali.

9.3 DOVERE DI PRESTARE ASSISTENZA

Il medico ha il dovere deontologico e morale di prestare assistenza a chi si trovi in necessità, in particolare riferimento agli stati di calamità e alle emergenze. In alcune circostanze, questo dovere morale si trasforma in obbligo legale.

Quando il medico agisce come **pubblico ufficiale**, opera cioè in una USL o in ospedale, ha il dovere di fornire assistenza sanitaria ove necessaria.

Il medico è obbligato a fornire assistenza in caso di incontro più o meno fortuito con il soggetto che ha bisogno immediato di assistenza. L'omissione di questo dovere costituisce il reato di **omissione di soccorso**. Questo si estende a tutti i cittadini nella misura in cui in presenza di un ferito o di un cadavere non avvertono le autorità. Il codice prevede anche come omissione di soccorso non informare le autorità del ritrovamento di un bambino di meno di 10 anni in stato di abbandono.

Per il medico è comunque in certe condizioni legittimo rifiutare il soccorso:

- Il pubblico ufficiale deve intervenire in **tutti** i casi (sanitario, medico di guardia)
- Il libero professionista, quale esercente di un servizio di pubblica necessità, deve intervenire in assistenza ad un suo paziente in qualsiasi condizione. In presenza di una richiesta di intervento a domicilio da parte di un non paziente il medico non è tenuto ad andare personalmente, specie se si rivela la richiesta futile, o se il medico non ha le competenze necessarie ad assistere il malato. Egli però **deve** interessarsi di fornire al paziente l'aiuto necessario, allertando la guardia medica, o l'ospedale, e in ogni caso se non è possibile fare altrimenti deve prestare assistenza.
- Può rifiutarsi di compiere atti riguardanti l'interruzione di gravidanza volontaria se obiettore di coscienza.

9.4 DOVERE DI ACQUISIRE IL CONSENSO

La rilevanza del consenso viene di solito considerata implicita per le operazioni mediche di routine, ma deve sottostare a precise regolamentazioni riguardo a qualsiasi intervento medico che possa provocare conseguenze permanenti o che costituisca un rischio di intensità o durata superiore alle previsioni.

Unica eccezione all'acquisizione del consenso si ha quando il paziente versa in gravi condizioni e contemporaneamente e non sia in grado di esprimere il consenso, e quando il trattamento sanitario è previsto da una specifica legge.

Il medico che agisce al di fuori di queste condizioni senza il consenso dell'avente diritto commette reato di lesione personale e di violenza privata (soppressione della coscienza e della volontà).

Normative

- **Art. 32 della Costituzione:** nessuno può essere sottoposto a cura senza il suo consenso, eccetto i casi previsti dalla legge
- **Art. 13 della Costituzione:** inviolabilità della libertà personale
- **Cassazione civile, sentenza 9705 6/10/97:** conferma l'applicazione di questi due articoli
- **Art 5 codice civile**
- **Art 50 codice penale** che tutela il consenso dell'avente diritto
- **Art 54 CP** che invoca lo stato di necessità in cui il paziente non può esprimere il suo consenso.

Codice deontologico

Art. 31 Il medico deve acquisire il consenso informato dal paziente, senza il quale non può procedere ad atti diagnostici o terapeutici. Il consenso deve essere raccolto in forma scritta dove previsto.

Art. 35 sull'assistenza di urgenza

La legge 180 prevede i TSO nelle seguenti condizioni:

- Malattie veneree in fase contagiosa
- Tossicodipendenze in fase attiva, che necessitano cure mediche e ricovero ospedaliero
- Malattie mentali che producono alterazioni psichiche tali da imporre interventi di urgenza
- Malattie infettive e diffuse (vaccinazioni obbligatorie, normative sulla lotta contro l'AIDS)
- Danno lavorativo INAIL, quando le cure possano ridurre il danno. In questo caso il rifiuto non comporta coercizione, ma solo la perdita di diritti economici.
- Minori e incapaci di intendere e volere: in questo caso il consenso viene dato dal tutore legale (genitori per i minori). Quando vi sia una condizione di urgenza e non si accertabile il consenso, si invoca lo stato di necessità. Nel caso i tutori si oppongano ad un intervento che salva la vita al paziente (ad esempio emotrasfusione), allora si può invocare l'intervento del potere pubblico. Se però il minore o l'incapace non si trova in stato di necessità, il consenso è necessario, anche quando il soggetto sia in coma. In questo caso, si ritiene dato per implicito il consenso solo per le operazioni mediche di routine (endovena, medicazioni, eccetera).
- Cessazione di cure: in un soggetto destinato a morire, è possibile se lo richiede effettuare la così detta "eutanasia passiva", proseguendo solo la terapia del dolore. Questo non può essere un atto attivo volto ad abbreviare la vita, (omicidio del consensiente) e nemmeno un atto passivo ma non richiesto dal paziente. Il medico infatti è soggetto al principio del **neminem ledere**, ossia alla non possibilità di danneggiare o sopprimere volutamente l'organismo del paziente, in qualsiasi causa.

L'unico atto previsto dalla legge che autorizza il medico ad effettuare un atto chirurgico demolitivo e invalidante per motivi non inerenti alla salute del soggetto è l'**espianto di rene** per donazione ad un soggetto vivente legato da un vincolo di parentela (o anche no, se il soggetto non ha donatori compatibili fra i parenti). Ovviamente è necessario il consenso del donatore.

Il rispetto della volontà del paziente vale anche per lo **sciopero della fame**, e il medico non interviene con l'alimentazione forzata.

Non esistono invece norme che regolano la documentazione dell'avvenuto consenso, ma sempre più leggi regionali sanciscono l'obbligo di allegare in cartella una documentazione di consenso informato.

9.5 DOVERE DI INFORMARE

Art 29 Codice Deontologico: il medico deve fornire informazioni tenendo conto della capacità di comprensione del paziente e del suo stato di emotività, e soddisfacendo le richieste di informazioni. Deve fornire con prudenza le informazioni riguardanti la prognosi grave o infausta, e deve rispettare la volontà di non essere informati o delegare ad altri queste informazioni

Per poter acquisire il consenso, il medico deve informare il paziente sulla gravità delle sue condizioni, in maniera chiara e non allarmante, con una tempestività e una gravità proporzionali alla situazione. Esso deve anche informare sulla necessità di eventuali procedure diagnostiche e terapeutiche necessarie e sui loro rischi.

Dal punto di vista deontologico, l'informazione deve essere **intelligente**, ossia tale da non compromettere il buon esito delle cure e la risposta del paziente. Per le malattie gravi e probabilmente letali, spesso si sceglie di informare il paziente in quanto il successo delle terapie dipende anche dalla cooperatività e dalla volontà di reagire del paziente stesso.

In molti casi però si invoca il principio di **realtà cruda di diagnosi e di prognosi**, e in questo caso ad alcuni soggetti emotivi e soggetti a stati depressivi (ad esempio gli anziani) si preferisce omettere l'informazione, tenuto conto che ad esempio nelle neoplasie la conoscenza dello stato di malattia non porta benefici alla terapia, a differenza che nelle cardiopatie.

Comunque **lo stato di salute del paziente non deve essere tenuto nascosto alla famiglia**. La volontà del paziente, liberamente espressa, sarà comunque vincolante, a meno che nelle condizioni espresse sopra.

Quando informare

Prima di ogni procedura diagnostica e terapeutica. In elezione al momento della scelta terapeutica o diagnostica, in urgenza prima della procedura di emergenza: secondo la Corte di Cassazione se il medico che ritiene ragionevolmente di trovarsi in una condizione di emergenza non richiede il consenso non è punibile.

Chi deve informare

Il medico curante o il medico che in quel momento propone ed esegue l'intervento, o il primario del reparto, o il medico delegato dal primario a tale scopo

Cosa dire

Tipo, innovatività, rischio di complicazioni, effetti collaterali, decorso della procedura

Non si deve in ogni caso spaventare il paziente per indurlo a rifiutare una procedura. Devono essere illustrate le complicanze tipiche e prevedibile, e solo quelle.

9.6 DOVERE DI COSTATARE LA MORTE

Il medico necroscopo è un medico condotto o altro sanitario nominato dal sindaco ed oggi inserito comunque nei servizi USL. In ambito ospedaliero la funzione del medico necroscopo è svolta dal primario di Medicina Legale, dal direttore sanitario o da un altro medico da lui nominato.

La visita necroscopica deve avvenire non prima di 15 ore dal decesso (salvo cause particolari); seppellimento, autopsia e qualunque atto sul cadavere non devono avvenire prima di 24 ore, e nei casi dubbi 48 ore (morte improvvisa).

Specifiche eccezioni sono fatte per quei soggetti che devono donare i propri organi a scopo di trapianto. In quel caso l'accertamento della morte precoce viene fatto in maniera strumentale, con:

- Rilevazione dell'ECG per 20 minuti continuo
- Rilevazione dell'EEG per 6 ore con rilievo di definiti parametri, fra i quali assenza di attività spontanea e attività bioelettrica cerebrale.

L'accertamento della morte è descritto nella tanatologia.

Il certificato di morte è descritto nel capitolo sugli obblighi legali del medico.

9.7 DOVERE DI BENE OPERARE

Per una serie di doveri di carattere etico-professionale e giuridico, il medico non è libero di eseguire la propria attività professionale in maniera arbitraria, anche se comunque è libero di scegliere i mezzi, le tecniche e le procedure con la sua esperienza professionale.

Esistono dunque alcune forme di **errore professionale** (inteso come mal condotta della professione medica, non come errore occasionale) che sono foriere di responsabilità professionale:

- **Errore di diagnosi:** essendo presenti i sintomi fondamentali e non equivocabili di una malattia, il medico per imprudenza, negligenza o imperizia non abbia inquadrato la diagnosi
- **Errore di cura:** nonostante la presenza di una diagnosi certa, il medico non ha correttamente applicato i rimedi suggeriti dalla comune scienza medica. Bisogna distinguere le reazioni idiosincrasiche dei malati.

Come detto sopra, l'errore medico che avvenga per cause diverse da imperizia, negligenza o imprudenza non è imputabile, ma è giustificato con il numero enorme di possibilità e di condizioni che abitualmente si verificano nel soggetto malato, e di fronte alle quali si trova il medico. Spesso inoltre si trovano errori che dipendono dalla struttura pubblica, e dei quali il medico non è responsabile (carenze di materiale, errori burocratici eccetera).

9.8 DOVERE DI AGGIORNAMENTO SCIENTIFICO

Per un corretto comportamento è indispensabile la **perizia**, che deve essere acquisita tramite una buona formazione professionale e la capacità di trattare efficacemente una casistica "normale". Questo implica una continua possibilità di aggiornamento professionale, che nel nostro Paese non è regolamentata ma lasciata alla buona volontà del singolo professionista. Questo però è anche un **diritto** del medico, che deve trovare le strutture e il materiale adeguato ad aggiornarsi.

La legge prevede comunque, per una mancata partecipazione alle attività di aggiornamento per un periodo di oltre 5 anni, l'applicazione di sanzioni di carattere amministrativo e disciplinare.

CAP 10 OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ LEGALI DEL MEDICO

10.1 IL SEGRETO PROFESSIONALE E LA NORMATIVA SULLA RISERVATEZZA

Il **segreto professionale** si applica nei confronti del *complesso di fatti e circostanze, non solo di indole tecnica, di cui il medico sia venuto a conoscenza per effetto della propria attività professionale o scientifica, e la cui rivelazione sia suscettibile di realizzare nocimento all'assistito o all'interessato dalla attività dell'operatore sanitario.*

L'esercizio della professione è infatti considerato, in materia di acquisizione di informazioni, come una condizione privilegiata rispetto a tutti gli altri cittadini. Questo segreto si estende appunto non soltanto a cose inerenti la professione, ma a qualsiasi informazione sul cittadino il medico viene a conoscenza che sia protetta dalla sua privacy.

Per segreto si intende **tutto ciò che non si vuole che gli altri sappiano, che fa parte della vita privata del cittadino e che non è comunemente noto, e che rivelato porta danno al cittadino.** Per danno si intende sia in senso morale, che fisico, economico, psicologico eccetera. Nei casi dubbi sulla definizione di segreto è competente il giudice. Il reato è punibile a querela della persona offesa, la quale deve dimostrare il danno subito.

Rivelare il segreto non significa soltanto riferire o raccontare, ma *mettere un terzo in condizioni di capire*, anche con una parola, un accenno, un indizio, o confermare, implicitamente o esplicitamente, il sospetto di un altro.

Inoltre costituisce violazione del segreto professionale anche **usare a proprio vantaggio le informazioni raccolte con la professione.**

Questa tutela del segreto professionale costituisce una delle basi del rapporto di fiducia fra cittadini e medico, e si è dimostrato che il rapporto di fiducia aumenta l'efficacia terapeutica. Questa tutela è diversa dal codice deontologico (che raccomanda al medico comunque la massima riservatezza) a quello penale (che punisce solo laddove si sia recato danno): non è punibile ad esempio la rivelazione di fatti inerenti una persona defunta, che non può ricevere danno.

L'Art. 662 del CP tutela il segreto professionale non soltanto in materia di professione medica, ma riferito a tutte le professioni. Se dal fatto *deriva* un danno, allora il reato è punito con la reclusione fino ad un anno o con una ammenda da 200000 ad 1 milione.

Giuste cause di rivelazione del segreto professionale

Per giusta causa si intende una causa contemplata dalla legge.

- Se imposto dalla legge per "giusta causa" → referto, denunce obbligatorie, rapporto (**giuste cause imperative**)
- Se autorizzato dalla legge in una causa contemplata dal diritto
- Se autorizzato dal malato: se il titolare del segreto dà il consenso a scioglierlo, il segreto fa parte del patrimonio del medico che allora è libero di disporne come crede. Questo consenso non è un obbligo a rivelare il segreto
- Se richiesto dai minori non emancipati nell'interesse dei minori stessi, dai tutori legali.
- **Giuste cause permissive:** (tolgono la punibilità ma non l'imputabilità)
 - Cause di forza maggiore o stato di necessità
 - Violenza
 - Errore
 - Inganno
 - Caso fortuito

E' possibile inoltre la **transazione d'ufficio** del segreto professionale, ossia il passaggio dei segreti da un medico all'altro nell'interesse terapeutico del paziente e nell'osservanza delle normative che regolano questo settore.

Il segreto professionale, sia quello medico che quello di altre professioni, non è il segreto d'ufficio, la cui rivelazione è punita con pene più severe.

Il segreto professionale può essere violato anche per **eccesso di zelo** nella compilazioni di atti o certificati, qualora informazioni non richieste siano aggiunte ai moduli.

Può essere invece **trasmesso** a particolari categorie, come gli studenti di medicina, gli utenti delle pubblicazioni scientifiche, dei bollettini medici, che sono a loro volta vincolati dal segreto. In questi casi però è importante l'anonimato del caso clinico. Sono vincolati a mantenere il segreto anche le persone che, per il loro stretto contatto con il medico, possano venire a conoscenza del segreto (ad esempio il coniuge o i figli).

Informazioni sulla salute dei pazienti (ad esempio ricavate dal libretto sanitario personale) possono essere usati a fine epidemiologico (casistiche, programmazioni di interventi), sempre facendo salvo il segreto professionale.

Casi dubbi

In casi in cui il medico si trovi a conoscenza di informazioni che dovrebbe rivelare per sottostare a principi etici o morali, ma che non può rivelare per la violazione del segreto professionale, l'interpretazione della legge è dubbia e viene fatta da ogni magistrato secondo il suo pensiero.

Ad esempio:

- Medico sospetta di epilessia l'autista di un autobus
- E' a conoscenza di una devianza comportamentale o malattia sessualmente trasmissibile in un soggetto che sta per contrarre matrimonio

Nel qual caso è buona norma rivolgersi ad un avvocato per tutelarsi.

La legge comunque prevede che non possano essere obbligati a testimoniare su quello che sono venuti a conoscenza per ragioni di ufficio, ministero o professione le seguenti categorie:

- Ministri del culto
- Medici
- Avvocati, procuratori, consulenti tecnici e notai

Il giudice ha comunque la facoltà di constatare se l'omissione della testimonianza sia giustificata dal segreto professionale, e di ordinare comunque di deporre se trova infondata questa giustificazione.

10.2 ATTI OBBLIGATORI DEL MEDICO

Prima un po' di definizioni che questi babbuini hanno seminato lungo la trattazione di vari argomenti come una orribile caccia al tesoro.

- **Referto:** comunicazione obbligatoria che il medico o il sanitario non pubblico ufficiale deve fare all'autorità giudiziaria quando ha prestato la propria assistenza od opera in relazione ad un fatto di cui il sanitario ha la certezza o il sospetto essere un reato perseguibile d'ufficio. (Ad esempio: medico che visitando un paziente riscontra lesioni personali non lievissime)
- **Rapporto:** detto anche **denuncia di reato**, è la dichiarazione obbligatoria che fa il **pubblico ufficiale** (medico USL, direttore sanitario, responsabile del distretto, medico convenzionato USL...) all'autorità giudiziaria quando nell'esercizio delle proprie funzioni sia venuto a conoscenza di un reato perseguibile d'ufficio.
- **Relazione:** notificazione su fatti e circostanze di natura sanitaria che il medico constata nell'esercizio della sua funzione, e che riguardano motivo di intervento pubblico
- **Certificato obbligatorio:** testimonianza scritta su vari fatti e dati rilevati nell'esercizio professionale per i quali particolari norme prevedono la compilazione del certificato.
- **Denuncia:** attestazione di fatti per i quali il sanitario informa l'autorità come stabilito dalla legge (referto e rapporto sono di fatto denunce). La **comunicazione o dichiarazione** è la denuncia ma anonima rispetto al soggetto da segnalare.

ATTI OBBLIGATORI VERSO L'AUTORITÀ CIVILE

- **Dichiarazione di nascita:** diretta all'ufficio di stato civile entro 10 giorni dalla nascita, presentata dal padre o da un procuratore assieme al **certificato di assistenza al parto**, cui spetta onere al medico. Se il padre non lo presenta, l'obbligo ricade sul medico o sulla levatrice
- **Dichiarazione di morte:** diretta all'ufficio di stato civile entro 24 ore dal decesso dai parenti o congiunti. Qualora essi manchino, il **medico che ha accertato il decesso** deve obbligatoriamente

presentarla. L'ufficiale di stato civile prevede allora la **visita necroscopica** non oltre le 30 ore dalla morte e non prima di 24. Questi deve rilasciare un certificato della visita effettuata. (vedi tanatologia)

ATTI VERSO L'AUTORITÀ SANITARIA

Il TU prevede l'obbligo per i sanitari di informare l'autorità sanitaria per eventi riguardanti la sanità pubblica. Questo comprende una gamma molto vasta di eventi, come l'inquinamento di acque, l'osservazione di un irregolare accumulo di rifiuti tossici, la diffusione di gas o vapori tossici eccetera. Chi riceve la denuncia è il servizio di igiene pubblica della USL.

Alcuni atti di denuncia obbligatori sono:

- **Denuncia delle cause di morte:** i medici sono obbligati, entro 24 ore dall'accertamento del decesso, sono obbligati a denunciare le cause del decesso con appositi moduli distinti in maschi e femmine e in prima e dopo il primo anno di vita. I fini di questa denuncia sono statistici ed epidemiologici. Questa spetta in genere al medico curante privato od ospedaliero, ma in caso di decesso senza assistenza all'anatomo patologo o al medico legale. Si descrive la causa come iniziale, intermedia, terminale. Se la causa della morte è un reato perseguibile d'ufficio (causa violenta) la denuncia della morte non assolve l'obbligo di referto
- **Denuncia degli interventi di IVG:** si deve segnalare:
 - **Ogni aborto:** obbligo spettante alle cliniche e istituti dove si pratica, per fini statistici
 - **Gli aborti avvenuti in condizione d'urgenza,** in maniera tale che non possa essersi eseguita la procedura legale e/o siano avvenuti in luoghi diversi da quelli destinati all'aborto. La denuncia spetta al medico che sia personalmente intervenuto.
- **Denuncia di infanti deformati e immaturi:** nel caso di lussazione congenita dell'anca allegare esame RX
- **Denuncia di casi di lesioni invalidanti:** denuncia al sindaco e all'ufficiale sanitario di tutti i casi di lesioni invalidanti da cui sia derivata o possa derivare inabilità al lavoro anche parziale, di carattere permanente. Questo è del tutto diverso dalla denuncia da fare all'INAIL, e riguarda infatti i casi non lavorativi e non assicurati.
- **Denuncia delle malattie infettive di interesse sociale:** condizioni di denuncia al sindaco e ufficiale sanitario, di malattie infettive che possono dar luogo a contagio o epidemie e conosciute dal medico nell'esercizio della sua professione. Per alcune malattie esistono specifiche particolari:
 - **Malaria:** obbligo, oltre la denuncia detta, anche di dare avviso immediato all'ufficiale sanitario dei casi conosciuti e delle morti per malaria perniziosa, anche se non aveva in cura il paziente.
 - **Esiste inoltre una lista di malattie per le quali la denuncia è comunque obbligatoria, che siano a rischio di contagio o meno.** A questa lista sono state aggiunte l'Epatite A, B, nonA nonB, rosolia congenita e tetano neonatale (distintamente rispetto a rosolia e tetano), AIDS.
 - **AIDS:** per esso è prevista una denuncia in triplice copia (ISS, regione, archivio personale), di cui solo la prima denuncia è nominativa.
- **Denuncia di malattie veneree:** un caso che non sia stato ancora presentato ad altro sanitario deve essere immediatamente notificato al medico provinciale. Sono soggette a questo:
 - **Gonorrea**
 - **Ulcera venerea**
 - **Sifilide**
 - **Linfogranuloma venereo**

Queste malattie sono considerate da denunciarsi nel periodo della loro attività (non postumi o sequele permanenti)

Chiunque è affetto da malattie veneree deve essere curato gratuitamente in appositi centri (dispensari di profilassi delle malattie veneree, previsti per legge) o negli ospedali comuni o universitari, i quali non possono sottrarsi all'obbligo, anche quando non hanno centri attrezzati.

A questa denuncia devono essere aggiunti i dati del soggetto (ma solo sesso, età e comune di residenza, ai fini statistici, e non l'identità), e la fonte del contagio. Il medico provinciale può fare obbligo di segnalare le generalità degli assistiti se lo ritiene necessario.

- **Denuncia delle malattie professionali:** da non confondere con la denuncia delle malattie professionali assicurativamente protette. Questo è un altro elenco di malattie, da denunciare all'ispettorato del lavoro.
- **Denuncia dei casi di intossicazione da antiparassitari**

- **Denuncia di possesso di apparecchi radiologici (anche se usati a scopo diverso da quello terapeutico)**
- **Segnalazione dei tossicodipendenti:** con la legge n°685 del 22/12/1975 è richiesto che il sanitario che venga in contatto con un soggetto che fa uso non terapeutico di sostanze stupefacenti debba ad esso chiedere la volontaria sottomissione a trattamenti terapeutici o riabilitativi, da eseguirsi in appositi centri. In caso di accettazione, esso fa una denuncia (anonima, se il soggetto lo richiede) a questi centri, dove indica le generalità, i criteri diagnostici e prognostici e le terapie eseguite. Solo in caso di rifiuto il medico fa la denuncia all'autorità giudiziaria oltre che a quella sanitaria. Questa legge privilegia la riabilitazione e la terapia nella lotta alla droga. Fanno parte di questa legge anche le misure contro lo spaccio e la regolamentazione della prescrizione di sostanze stupefacenti o psicoattive da parte di medici e veterinari. Esiste inoltre l'**obbligo di segnalare effetti tossici da parte di ansiolitici, antidepressivi e psicostimolanti.**
- **Segnalazione delle vaccinazioni obbligatorie:** il medico deve segnalare le vaccinazioni eseguite contro tifo, difterite, polio, tetano, TBC, per le categorie che sono esposte a rischio di esposizione. Per il vaiolo non esiste più l'obbligo di vaccinazione e nemmeno di segnalazione.

ATTI VERSO L'AUTORITÀ GIUDIZIARIA

L'atto fondamentale che ogni medico deve fare in relazione all'obbligo di collaborazione con l'autorità giudiziaria è il **referto** (o il **rapporto** se questi si trova nelle vesti di pubblico ufficiale). Questo è fondamentale in quanto spesso l'autorità giudiziaria viene a conoscenza di fatti che costituiscono reato attraverso la refertazione medica.

Il referto

Sono quattro gli elementi che caratterizzano il referto:

- Esercizio della professione sanitaria
- Prestazione di assistenza od opera
- Certezza o sospetto di delitto
- Punibilità d'ufficio

Professione

Sono obbligati al referto i medici, gli odontoiatri, i farmacisti, i medici veterinari, ostetrici, infermieri, e altri paramedici diplomati

Prestazione di opera

Incide su queste categorie l'obbligo del referto quando avvenga da parte loro una **costatazione** di un fatto che induca la certezza o il sospetto del delitto avvenuto, sia durante una prestazione sanitaria di carattere continuativo (assistenza) che occasionale (opera), anche se spontanea e gratuita.

Sospetto o certezza di delitto

L'interesse dell'amministrazione della giustizia è prioritario, e quindi si deve intervenire con il referto anche a fronte di sospetti (sia pur fondati e basati su competenze specifiche del medico). E' comunque non concesso muoversi sulla base di un sospetto qualora dal referto il cittadino possa essere sottoposto a procedimento penale.

Reati perseguibili d'ufficio ai fini di rapporto e referto:

- **Delitti contro la vita:** omicidio (volontario, colposo, preterintenzionale), omicidio del consensiente, morte conseguente ad altro delitto, assistenza al suicidio (in caso di suicidio il medico deve fare il referto e consegnarlo entro 48 ore o subito se esiste un pericolo per le indagini), infanticidio
- **Delitti contro l'incolumità personale:** lesione personale **volontaria** da lieve in poi (no lievissime e percosse), lesione personale **colposa** solo se grave o gravissima, o di qualunque grado ma con violazione relativa alle norme sul lavoro, o che determina malattia professionale.
- **Delitti contro la libertà sessuale e in materia d'aborto**
- **Omissione di soccorso**

Ricordare che l'obbligo di refertazione può scattare in un secondo momento se il reato viene ridefinito, ad esempio se la prognosi relativa a percosse o lesioni lievissime diventa diversa. E' quindi bene avere sempre in mente o meglio scritte le circostanze e i dati del caso, per stendere un referto in un secondo momento.

Il medico non presenta il referto quando questo esporrebbe la persona vittima del reato subito a procedimento penale per altra materia. In pratica cioè quando la persona risulta:

- Ferita in rissa o duello
- Partecipazione ad altro delitto perseguibile d'ufficio (omicidio, rapina, sequestro di persona, eccetera)
- Autolesionismo dedito ad evitare il servizio militare

Questo però vale solo per il libero professionista.

Questo per evitare una inutilità di procedure, in quanto il colpevole del reato viene punito per le vie giudiziarie, e il referto risulta inutile.

Il referto deve essere presentato entro 24 ore, o subito se il ritardo costituisce pericolo per le indagini, e nel referto devono essere indicate:

- Le persone che hanno determinato l'intervento o l'opera del medico
- Luogo tempo e circostanze dell'intervento
- Generalità dell'offeso
- Notizie riguardo a cause, modalità e mezzi del delitto

In caso ci siano più persone sanitarie che prestano assistenza al ferito, tutte devono presentare un referto, oppure (come nel caso di un ferito assistito in ospedale) un referto unico firmato da tutti.

Destinatari del referto

- Procuratore della Repubblica (dove c'è il tribunale)

Oppure Ufficiali di polizia giudiziaria, ovvero:

- Funzionari di pubblica sicurezza
- Ufficiali e sottufficiali di carabinieri, guardia di finanza, pubblica sicurezza e corpo degli agenti di custodia
- Sindaco (nei comuni dove non c'è altro!)

Rapporto

Il pubblico ufficiale o incaricato di pubblico esercizio deve riferire come **rapporto** su un reato perseguibile d'ufficio di cui abbia avuto notizia nell'esercizio delle proprie funzioni.

Questo dovere investe quindi:

- I direttori sanitari degli ospedali
- I responsabili dei distretti
- I medici convenzionati USL

Ci sono delle differenze rispetto al referto: infatti qui la notifica viene fatta **solo** per reati che sono a conoscenza del medico per la posizione che di pubblico ufficiale che occupa. Egli poi, in qualità di ufficiale, indica anche i nomi degli autori del reato se sono noti.

Sorge il problema se il medico che fa rapporto deve metterci anche quello che non metterebbe nel referto, ossia se deve fare denuncia quando il soggetto vittima andrebbe per la denuncia in contro a procedure penali (ferito in una rissa).

Perizia e consulenza tecnica

L'autorità giudiziaria può avvalersi della collaborazione di tecnici sanitari per la risoluzione di problemi specifici.

Perizia d'ufficio (ambito penale)

La prestazione dell'ufficio di perito è **obbligatoria**, e il perito è considerato **pubblico ufficiale**, e questo significa che ha il dovere del **segreto d'ufficio** (non semplicemente il segreto professionale) e può rispondere per **falsa perizia o interpretazione**.

Si diventa periti dopo il giuramento formale. I requisiti del perito sono:

- Maggiore età
- Stato di non interdizione legale
- Stato di competenza tecnica (scelto dal giudice fra quanti reputa idonei, con preferenza agli specialisti)

Il perito deve agire da solo, senza la consulenza o l'aiuto di terzi, per evitare che la perizia venga svolta da soggetti non controllati dal giudice e non vincolati al giuramento. Il perito può farsi aiutare da terzi di sua fiducia per lo svolgimento di attività materiali non implicanti apprezzamenti e valutazioni.

Alcune perizie sono regolamentate dettagliatamente dal codice (perizia necroscopica, perizia in corso di omicidio, perizia in occasione di infanticidio). Anche la perizia psichiatrica è ben definita (stabilire la presenza di una malattia psichiatrica oggettivabile, e definirla come vizio totale o parziale di mente).

La **falsa perizia** viene punita con l'interdizione dai pubblici uffici e dalla professione, mentre la responsabilità civile del **consulente tecnico** (vedi oltre) viene punita con la multa fino a 20 milioni o un anno d'arresto, più il risarcimento civile delle parti danneggiate.

Consulenza tecnica (ambito civile)

La consulenza tecnica è la prestazione tecnica fornita al giudice civile. Il termine dice che si tratta di un ruolo in cui il soggetto è chiamato a *consigliare* il magistrato e a fornire ad esso assistenza *tecnica*.

Si può scegliere il consulente tecnico fra quelli iscritti all'apposito albo di ogni tribunale, e comprendente diverse categorie professionali fra cui il medico.

Per quanto riguarda i requisiti giuridici e legali del perito, il giuramento, l'obbligatorietà e gli obblighi vari, essi sono uguali a quelli della perizia.

Per gli esperti non iscritti all'albo, però c'è la facoltà di rifiutare.⁷

Le consulenze più frequenti sono quelle per la **valutazione del danno alla persona**, e in materia di **interdizione e inabilitazione**.

Esiste anche una possibilità di consulenza tecnica in ambito ecclesiale, in cui l'autorità ecclesiastica può chiedere consulenza per annullamento di matrimonio per impotenza, non consumazione o malattia mentale.

10.3 DIVIETI LEGALI DEL MEDICO

Alcuni divieti specifici alla condotta medica derivano dal codice deontologico, altri dal codice penale.

Divieti deontologici

- Divieto a somministrare farmaci di composizione segreta
- Divieto a somministrare ogni forma di terapia segreta
- Divieto di partecipare ad atti di tortura o ad altre forme di trattamento crudele disumano o degradante
- Divieto di partecipare a manovre volte alla nutrizione coatta di scioperanti della fame

Divieti penali

- **Art. 613:** stato incapacità procurato mediante violenza, suggestione ipnotica, somministrazione di stupefacenti, anche se la persona era consensiente. Reclusione fino ad un anno. La pena è estesa a 5 anni se:
 - Il colpevole agisce al fine di commettere un reato
 - La persona resa incapace commette in tale stato un delitto
- **Divieto di esercizio di farmacie**
- **Divieto di comparaggio**, ricevere cioè per se o per altri denaro o vantaggi in cambio di agevolare la diffusione e l'uso di farmaci e specialità medicinali
- **Divieto di commercio di campioni medicinali**
- **Divieto di apertura non autorizzata di luoghi di cura**
- **Divieto di uso non autorizzato di radiazioni ionizzanti**

10.4 LA COLPA E LA RESPONSABILITÀ PROFESSIONALE DEL MEDICO (RESPONSABILITÀ CIVILE)

⁷ Per validi motivi, la ricsuzione dell'incarico di perito è possibile anche per gli iscritti all'albo di consulenza tecnica e per la perizia d'ufficio.

La responsabilità civile del medico nei confronti del paziente non è sempre strettamente personale come invece è nell'ambito penale: si ritiene invece che il soggetto che contrae un rapporto di utenza con il servizio sanitario debba rivalersi sulla struttura in caso di danno civile.

Ai medici dipendenti si applicano le norme vigenti per i dipendenti civili dello stato, salvo i casi di **danno ingiusto**, ossia quello commesso per colpa grave o per dolo, nel qual caso l'onere del risarcimento ricade sempre sull'ente, ma esso può rifarsi sul medico.

Si evidenziano quindi tre tipi di rapporti civili:

- Medico-struttura: rapporto di tipo contrattuale
- Medico-paziente: rapporto di tipo non contrattuale
- Struttura-paziente: rapporto di tipo contrattuale

In base al terzo tipo di rapporto, l'onere di provare di aver ben operato, in caso di danni all'utente, incombe all'amministrazione, che deve rispondere anche dei fatti dolosi o colposi dei propri ausiliari. La prescrizione del reato è 10 anni.

Nei confronti del medico, in base al secondo tipo di rapporto (non contrattuale), l'onere di provare il dolo o la colpa spetta al paziente, che deve anche dimostrare il dolo. In questo caso la prescrizione è di 5 anni.

A causa del fatto che spesso le conseguenze del danno si manifestano dopo molto tempo dalla prestazione avvenuta, il tempo per la prescrizione si calcola dal momento in cui il paziente comincia ad accusare il sintomo del danno, non da quando è stata eseguita la prestazione sanitaria.

Infine, in base al primo tipo di rapporto, l'amministrazione ha la facoltà di pretendere dal medico un comportamento conforme alle leggi, alle norme e al codice professionale, e di rivalersi su di esso con sanzioni amministrative che vanno dalla censura, alla riduzione dello stipendio, alla sospensione della qualifica fino alla destituzione dal servizio.

L'amministrazione ha comunque l'obbligo di assicurare i propri ausiliari.

Non per ogni livello e professione l'onere e le responsabilità sono le stesse, in quanto ad ogni livello corrisponde una sempre maggiore responsabilità civile e una particolare autonomia operativa.

Questo vale anche se le responsabilità sono divise assieme alla divisione dei compiti: un medico non può giustificare un suo atteggiamento colposo invocando la distinzione interna all'amministrazione delle responsabilità. Infatti ultimamente la cassazione ha introdotto il concetto che in caso di evento colposo per negligenza in un atto chirurgico, ne viene incolpato sia il chirurgo che l'assistente. Certo però che se il medico opera seguendo i regolamenti e le procedure, non può essere colpa sua la mancata sterilizzazione dei ferri.

Valutiamo qui di seguito alcuni casi particolari:

- Ruolo dell'anestesista e responsabilità di branca: nel lavoro dell'equipe polispecialistica, la responsabilità degli eventi viene attribuita tenendo conto della specifica abilitazione di ognuno. Il ruolo dell'anestesista è stabilito da una legge ad hoc (654/1954), che dispone che il medico anestesista pratica direttamente sui malati, sotto sua responsabilità, gli interventi per l'anestesia. Il chirurgo non è responsabile di questo.
- Danni agli impianti: sono imputabili al medico solo se risultano di natura tale da essere prevedibili e riconoscibili ordinariamente in base alle competenze di un medico. Dove il guasto non era prevedibile e prevenibile, e dove sia non di natura fortuita, risponde l'azienda. Se il medico ha rilasciato dichiarazioni preventive di esonero da certe responsabilità, significa che queste erano prevedibili! L'art 2050 del CC sancisce che chiunque provoca danno nell'esercizio di attività pericolose risponde del danno se non dimostra di aver adottato tutte le misure idonee ad evitare il danno.
- Ordine ritenuto illegittimo dal dipendente: questi deve farne rimostranza al superiore, e se l'ordine è rinnovato per iscritto deve eseguirlo lo stesso, a meno che non si tratti di atto vietato dalla legge.
- Accettazione di malato: costituisce **omissione di atti d'ufficio** il non accertare le condizioni di un ammalato che giunge al PS o che viene a ricoverarsi (CASS. PEN. Sez IV, 24/4/85)

- Il rifiuto di ricovero: il medico di guardia decide sul ricovero. In caso di rifiuto, esso deve rilasciare la certificazione motivata del rifiuto da consegnare al malato. Su tale certificazione deve essere scritto chiaramente che al rifiuto può essere fatto ricorso al medico provinciale o all'ufficiale sanitario (ora igiene pubblica delle USL) entro 24 dall'infermo, dai parenti o dalla persona che l'ha accompagnato
- Rifiuto di cure da parte del paziente: inviare rapporto alla direzione sanitaria, con documentazione del rifiuto stesso firmato dal paziente. Nel caso di rifiuto di cure da parte di genitore di un minore, quando l'omissione possano compromettere l'incolumità del soggetto (es testimone di Geova che rifiuta emotrasfusione per il figlio) la prassi è informare tempestivamente l'autorità giudiziaria, che può togliere la patria potestà temporaneamente.
- Interruzione di gravidanza e obiezione di coscienza: non sono esonerati gli obiettori dall'assistenza antecedente e conseguente all'intervento, né dal prestare la propria opera in caso di pericolo per l'incolumità della donna se il loro intervento è indispensabile.

Parte terza

Tanatologia
E
patologia medico
legale

CAP 11 LA MORTE IN MEDICINA LEGALE

11.1 PROCEDURE BUROCRATICHE

Secondo il DPR 21 ottobre 1975 del regolamento di polizia mortuaria, di fronte ad un decesso, il medico competente (l'anatomo patologo o il medico legale dell'ospedale, oppure il medico curante pubblico o privato) deve:

- **Effettuare l'accertamento della morte** tramite la procedura descritta di seguito, con la rilevazione della morte cerebrale e cardiaca. Se il paziente muore in quel momento: tentare la rianimazione. Se si trova davanti ad un cadavere, condurre una indagine tanatologica per ricercare il probabile momento di morte, rilevando le ipostasi e le rigidità, ed eventuali fenomeni putrefattivi
- **Deve poi produrre due certificati: un certificato di morte** (da consegnare all'autorità giudiziaria, al direttore sanitario USL e all'ufficiale di stato civile).
- **Certificato di causa di morte**
- In seguito, da 15 a 30 ore dopo la constatazione, viene fatta una **visita necroscopica** da un medico necroscopo, che redige il certificato di visita necroscopica da allegare agli atti di morte.
- Superate le 24 o le 48 ore (in casi dubbi e morti improvvisa) dalla constatazione della morte il paziente viene seppellito. Tale tempo può essere ridotto se si estrinsecano i fenomeni putrefattivi o se il soggetto è deceduto per malattia infettiva contagiosa. Questo periodo il cadavere lo trascorre nelle camere mortuarie degli ospedali o dei cimiteri, sotto la sorveglianza di un custode.
- Trascorso questo periodo, in caso vengano a presentarsi delle necessità cliniche, giudiziarie o scientifiche, può essere posto il riscontro diagnostico (vedi dopo).
- Se si sospettano il coinvolgimento di terze persone nella morte del soggetto, si deve aggiungere anche il **referto o rapporto**.
- Infine, il cadavere viene **inumato, tumulato o cremato**. Fra inumazione e tumulazione vi è la differenza soltanto della cassa, che è di legno semplice nella inumazione, legno e zinco nella tumulazione. La cremazione viene autorizzata dal sindaco qualora vi siano atti che provano la volontà del defunto di essere cremato.

Riscontro autoptico

L'autopsia viene eseguita secondo le normative stabilite con la legge n°83 del 13 febbraio 1961.

E' **obbligatoria** per:

- Soggetti giunti cadavere al PS o all'ospedale
- Coloro che decedono negli ospedali, cliniche o case di cura quando il direttore sanitario, il primario del reparto o il medico curante (ma anche l'autorità sanitaria) ne facciano specifica richiesta

Se durante l'autopsia si ritrovano elementi che possono far sospettare un reato, allora si deve interrompere ogni operazione e dare notizia di questo all'autorità giudiziaria. Essa può comunque richiedere l'autopsia nei cadaveri qualora vi sia dubbio sulle cause e le circostanze della morte.

Può essere sottoposto ad autopsia per motivi scientifici qualunque cadavere per i quali i parenti non provvedono al trasporto ed agli altri adempimenti, e non vi provvedono confraternite o altri

Procedura unica di accertamento della morte cerebrale

Il diritto giuridico ha la necessità di stabilire l'esatto momento della morte, ma dal punto di vista biologico questa è un evento declinante esteso nel tempo, che ha un **inizio** nel momento della cessazione delle attività vitali (nervose, respiratorie e circolatorie) e una **fine** nella cessazione di ogni funzione cellulare. Un organo infatti si estingue lentamente, in relazione alla resistenza delle sue componenti all'anossia e alla carenza di sostegno metabolico, e ad altri fattori. Perciò, sebbene i fenomeni mortali si caratterizzano sempre per una cessazione dell'attività degli organi, si distinguono almeno tre fasi di morte:

- **Morte relativa:** cessazione delle funzioni superiori, (SNC, CV e RS) con la possibilità di ripresa di queste funzioni almeno in linea teorica
- **Morte intermedia:** irreversibilità della soppressione delle funzioni vitali; sono però presenti alcune sopravvivenze biologiche del tutto sufficienti a consentire funzioni efficienti.
- **Morte assoluta:** biologica, estinzione degli ultimi gruppi cellulari.

Con la rianimazione, il concetto di morte clinica e di morte giuridica sono stati messi in discussione: i parametri della morte cardiaca e della morte respiratoria sono diventati insufficienti, in quanto queste funzioni possono essere espletate dall'esterno con successo, ed è diventato indicativo il parametro della **morte cerebrale**.

Questa oggi viene definita non solo come **morte corticale**, ma come la cessazione dell'attività elettrica di **tutto il cervello**, dal ponte alla corteccia, e la necessità continua di assistenza meccanica per il mantenimento della funzione respiratoria e circolatoria. Il soggetto in queste condizioni è da considerarsi incapace di mantenere la vita autonoma, di relazione e vegetativa, ed è da considerarsi morto.

→ **Secondo la legge 644 del 1975 (art 3), l'accertamento della morte deve essere effettuato come:**

- Rilievo costante dell'ECG per 20' silente
- Accertamento dell'assenza di respirazione spontanea dopo sospensione per 2 minuti di quella artificiale
- Assenza di attività elettrica cerebrale, spontanea o provocata.

→ **Per le persone in rianimazione con lesioni cerebrali primitive (soggetto in coma), per la 644 (art 4) si deve accertare:**

- Stato di coma profondo con:
 - Atonia muscolare
 - Areflessia tendinea dei muscoli innervati dai nervi cranici
 - Areflessia plantare
 - Midriasi paralitica con assenza di riflesso corneale e pupillare
- Assenza di respirazione spontanea dopo 2 minuti di sospensione di quella artificiale
- Assenza di attività elettrica cerebrale, spontanea o provocata

Queste condizioni devono protrarsi per 12 ore, in assenza di somministrazione di farmaci depressivi del SNC e di condizioni di ipotermia indotta artificialmente. Questo stato si differenzia da quello al punto precedente per la presenza di battito cardiaco spontaneo. Qualora questo cessasse, si accerta la morte come descritto sopra, all'art 3.

In queste condizioni, quando la morte cerebrale si protrae oltre 12 ore e rimane attività cardiaca, se i parenti danno il consenso si procede all'espianto degli organi e alla sospensione dell'attività di assistenza respiratoria. Se invece i parenti **non** danno il consenso, era necessario attendere la cessazione dell'attività cardiaca per 20 minuti consecutivi.

→ **Modifica introdotta dalla legge 29/dic/1993 n°578, sull'accertamento della morte cerebrale in soggetto in coma.**

Questa legge definisce come morte la soppressione irreversibile dell'attività cerebrale, e valuta la morte cardiaca non come cessazione dell'attività del cuore, ma come incapacità di mantenere un adeguato flusso cerebrale, valutabile quindi con la cessazione dell'attività dell'EEG.

L'accertamento della morte deve essere effettuato da una **commissione** composta da un medico legale (o anat pat), uno specialista in neurofisiopatologia (esperto in EEG), un anestesista rianimatore. Queste tre persone si presentano in rianimazione e procedono alle seguenti verifiche:

- Verifica dello stato di incoscienza
- Osservazione dell'assenza dei riflessi del tronco (fotomotore, oculo vestibolare, oculocefalico, carenale) e dell'assenza del respiro spontaneo. Oggi questo non si fa più con la sospensione della respirazione spontanea per due minuti, ma con l'**apnea test**⁸.
- Verifica del silenzio elettrico cerebrale

Questo costituisce il reperto di morte spontanea. Viene ripetuta la verifica dopo 3 ore, in caso di positività dopo altre 3 ore.

⁸ Questo test consiste nel sospendere la respirazione fino ad una PCO₂ > 60 mmHg, e osservare l'assenza di respiro spontaneo

A questo punto, dopo 6 ore di morte cerebrale continua è **obbligatoria** la sospensione delle manovre rianimatorie, senza possibilità di appello da parte dei familiari. A Perugia viene notificata ai familiari tramite un modulo stampato la procedura di accertamento di morte cerebrale in corso.

Eventualmente si procede all'espianto degli organi, questa volta però **se non c'è opposizione da parte dei familiari**⁹.

In alcune condizioni la procedura sopra descritta deve essere modificata:

→ **Periodo d'osservazione:** subisce variazioni per:

- Bambini da 1 a 5 anni (12 ore)
- Bambini < 1 anno (24 ore)

→ **Accertamenti.**

In alcuni casi è previsto per legge l'obbligo di valutare direttamente l'**assenza di flusso ematico CB**. Esistono almeno tre metodiche, che in ordine di invasività crescente sono l'ecodoppler transcranico (20% FP), il tracciato radioattivo con gamma-camere, e l'arteriografia. Questi sono obbligatori nei confronti di:

- Bambini minori di 1 anno (maggiori capacità di adattamento)
- Presenza di fattori concomitanti come:
 - Fattori depressivi del SNC (possono coprire una minima attività dell'EEG)
 - Ipotermia (valutare il flusso ematico o riscaldare il paziente almeno a 34°C)
 - Alterazioni endocrino-metaboliche
 - Ipotensione < 70 mmHg
- Situazioni che non consentono una diagnosi eziopatologica certa o che impediscono l'esecuzione dei riflessi del tronco o dell'EEG (ad esempio traumi molto gravi)
- Neonati dopo la 38° settimana di gestazione o dopo 1 settimana di vita extrauterina (richiedono l'accertamento anatomopatologico)

11.2 I FENOMENI ABIOTICI

I fenomeni tanatologici possono essere così classificati:

- **Abiotici:** fenomeni che riguardano la scomparsa della vita, e sono detti anche **fenomeni negativi**. Sono a loro volta distinti.
 - **Primitivi:**
 - Arresto dell'attività nervosa
 - Arresto circolatorio
 - Arresto respiratorio
 - **Secondari:**
 - Raffreddamento del cadavere
 - Ipostasi
 - Rigidità cadaverica
 - *Scomparsa eccitabilità muscolare*¹⁰
 - *Evaporazione tegumentaria*¹⁰
- **Putrefattivi:** fenomeni che riguardano la modificazione del cadavere dopo la morte, e sono detti anche fenomeni **trasformativi o positivi**.
 - **Autolisi**
 - **Putrefazione**
 - **Riduzione scheletrica**
 - **Fenomeni putrefattivi atipici**
 - Mummificazione
 - Macerazione
 - Saponificazione
 - Corificazione

⁹ Con la vecchia legge, era necessario il consenso esplicito dei familiari, oggi è sufficiente il silenzio assenso.

¹⁰ Fenomeni di minor importanza

FENOMENI ABIOTICI PRIMITIVI

Sono tutti **immediatamente** dopo la morte, e corrispondono alla morte stessa, essendo questi stessi fenomeni utilizzati in parte e nei modi previsti per accertarla.

Arresto dell'attività nervosa

Alla perdita della funzione del SNC si osserva prima di tutto la **perdita di coscienza**, con abbandono involontario del corpo sulla struttura dove è adagiato. Questo deriva dalla perdita della **motilità volontaria**.

La resistenza delle varie aree cerebrali all'anossia è diversa:

- **Cortecia:** 5-6 minuti
- **Diencefalo:** 15 minuti
- **Tronco e ponte:** 20-30 minuti
- **Tronchi nervosi:** 4-5 ore

In questo periodo di sopravvivenza le cellule non sono funzionanti, ma possono essere eccitabili: finché le strutture deputate alle singole funzioni non sono compromesse, queste funzioni possono essere evocate. Cos' la pupilla reagisce agli stimoli, i tronchi nervosi stimolati provocano contrazioni muscolari, eccetera.

Con la compromissione delle strutture deputate a questi riflessi, si ha anche la perdita degli stessi: dopo 20 minuti scompare il riflesso pupillare.

Arresto circolatorio

Sebbene una volta esistessero una vera e propria miniera di prove anche molto invasive e lesive, oggi l'accertamento dell'arresto circolatorio viene fatto con il semplice ECG. Il silenzio ECG per 20 minuti indica morte cardiaca.

Arresto respiratorio

Da solo non può essere indicativo di morte: inoltre è un segno difficile da valutare in quanto la presenza di scambi alveolari è possibile anche in assenza di movimenti toracici o diaframmatici (equilibrio di tensioni parziali di O₂ attraverso le vie aeree pervie). Inoltre l'organismo, specie a basse temperature, può sopravvivere a lungo con ridottissime quantità di ossigeno.

Ci sono state moltissime metodiche per osservare la presenza di respirazione:

- Specchio posto davanti alle vie aeree
- Bicchiere d'acqua sul torace
- Cinghie toraciche collegate a sensori elettrici

Anche le modificazioni della PO₂ e PCO₂ sono poco indicative, in quanto la presenza di minime differenze può permettere una respirazione residua.

FENOMENI ABIOTICI SECONDARI

Questi fenomeni permettono di risalire con approssimazione alla data dell'evento morte. L'approssimazione deve essere abbastanza ampia, in quanto i fenomeni abiotici sono differenti (anche di molto) a seconda di molte condizioni individuali del cadavere, che possono essere del tutto imponderabili. Maggiore è il tempo trascorso dal decesso, maggiore è l'incertezza.

Ipotermia

Nel cadavere, con la cessazione del metabolismo, vengono meno le reazioni di produzione energetica che sono utilizzate per mantenere la temperatura interna a 37°C indipendentemente da quella esterna. Con la morte, il corpo si mette gradualmente in equilibrio con la T esterna.

Esistono però diversi fenomeni che producono calore anche dopo la morte (ad esempio il metabolismo cellulare residuo e i fenomeni putrefattivi). Si distinguono però tre fasi:

- **Prima fase:** la perdita di calore è lenta (0,5 °C all'ora per 3-4 ore)
- **Seconda fase:** perdita di calore rapida (1°C all'ora per 6-8 ore)
- **Terza fase:** diminuzione di T sempre meno sensibile, da ½ a ¼ di grado all'ora fino all'equilibrio termico.

La lentezza della prima fase dipende dal metabolismo cellulare residuo, che cessa dopo 3-4 ore e permette un raffreddamento più rapido nella seconda fase. Nella terza fase, invece, il corpo ha già ceduto gran parte del suo calore all'ambiente esterno.

La **pelle** ha una cinetica diversa di equilibrio termico, in quanto va incontro al fenomeno dell'evaporazione cutanea, che sottraendo ulteriore calore porta la T a valori inferiori a quelli ambientali, oppure mantiene bassa la T anche se quella esterna aumenta (ad esempio cadavere deceduto di notte). Per questo la misura della T deve essere fatta a livello **rettale**.

In condizioni medie (cadavere nudo, normoconformato, con T 15-20° C, umidità bassa e ventilazione moderata) l'equilibrio termico si raggiunge attorno alle 22-23 ore, con una oscillazione fra 10 e 30 a seconda di diversi fattori influenzanti. Questi si distinguono in:

Fattori intrinseci al cadavere

- Temperatura di partenza del corpo (febricitante o ipotermia)
- Tipo di morte: tetano, lesioni encefaliche, stricnina, colpo di calore, sforzo fisico portano la T al momento della morte superiore di qualche grado. L'emorragia o la cachessia invece diminuisce la T alla morte.
- Età: neonati e bambini si raffreddano più rapidamente per il minor spessore cutaneo
- Costituzione e nutrizione: soggetti grassi si raffreddano più lentamente

Fattori estrinseci ambientali

- Ambiente in cui il cadavere soggiorna: rapido raffreddamento in acqua, lento se il cadavere ha indumenti, coperte o si trova nella paglia
- Temperatura esterna
- Umidità (aumenta la rapidità di raffreddamento)
- Ventilazione

Scomparsa dell'eccitabilità muscolare

L'eccitabilità del muscolo erettore liscio scompare entro 5-6 ore. Entro questo periodo è possibile osservare la **peristalsi intestinale**.

Si possono osservare anche delle contrazioni dei muscoli erettori del pelo e del dartos scrotale dovute al freddo: questo però va valutato con attenzione, in quanto queste contrazioni avvengono se il soggetto è stato sottoposto a freddo entro 5-6 ore dalla morte, ma **permangono** anche dopo quando interviene lo stato di rigor mortis. Sono tipiche dell'annegato, e il loro rinvenimento *non deve* far pensare che il cadavere abbia 5-6 ore.

L'eccitabilità del muscolo scheletrico non si provoca facilmente con il freddo, ma entro 6-8 ore è conservata l'eccitabilità neuromuscolare (percussione) ed elettrica.

Evaporazione tegumentaria

Con la cessazione della circolazione, l'evaporazione cutanea non è più compensata, e si osserva di conseguenza, nelle parti più esposte all'aria e antecclivi (i liquidi defluiscono in quelle declivi) una disidratazione spiccata. Quando questo fenomeno è particolarmente intenso (ventilazione, temperatura elevata) può dare luogo ad una vera e propria mummificazione.

Le zone più interessate alla evaporazione sono le mucose (assenza dello strato corneo), la congiuntiva e la cornea bulbare (macchie grigio scure sul bulbo oculare sono la conseguenza della visione della corioide attraverso la cornea assottigliata).

Nei neonati e nei feti, causa il sottilissimo spessore dello strato corneo, questo processo è molto evidente e si deve evitare di:

- Misurare il peso come indice di maturità fetale, in quanto viene perso significativamente per evaporazione
- Confondere le macchie scure sulle labbra che si formano per l'assottigliamento epidermico e visibilità dei capillari sottocutanei con lesioni da compressione per soffocamento → esame istologico

Le escoriazioni (solco degli impiccati o degli strangolati) subiscono una evaporazione maggiore e possono andare incontro al fenomeno dell'**incartapecorimento**. Talvolta però questo fenomeno è vitale, soprattutto negli anziani, e non si può determinare se l'escoriazione era precedente o meno alla morte.

Questi segni non possono essere interpretati in senso cronologico, perché dipendono troppo dai fattori esterni.

Ipostasi

Mentre le zoni antecclivi del cadavere impallidiscono, quelle declivi presentano chiazze cutanee di colorito rosso vinoso, talvolta estese a tutta la cute. Sono dovute al deflusso del sangue nelle zone a maggiore gravità: essendo non ossigenato, il sangue assume un colore violaceo che traspare dalla cute.

→ Notare che anche gli **organi interni** subiscono questo fenomeno, e nelle loro parti declivi si repertano spesso aree ipostatiche che possono essere confuse con infarcimenti, iperemie infiammatorie, epatizzazione (soprattutto nei polmoni e negli intestini).

Le macchie ipostatiche danno importanti informazioni sul tempo dalla morte e sulla posizione tenuta dal cadavere dopo la morte.

Esse cominciano ad apparire già 30 minuti dopo il decesso in sedi elettive:

- Lobi auricolari
- Centro del dorso (area non compressa anche nel cadavere supino)
- Dietro le ginocchia
- Fossa sopraclavare (sangue refluo dall'encefalo)

Sono ben visibili in 1-2 ore dopo la morte e raggiungono il massimo entro 6-8 ore. Anche la causa della morte influisce sullo stato delle macchie e sulla loro rapidità: compaiono rapidamente quando non ci sia stata disidratazione, emoconcentrazione o emorragia (morti asfittiche, morti improvvise non emorragiche), mentre possono ritardare molto se c'è stata emorragia o diarrea profusa prima della morte.

Le macchie lasciano una **impronta negativa** delle strutture rigide e compressive con cui il cadavere è stato a contatto: infatti la P del sangue refluo è molto bassa, ed è sufficiente la presenza di lacci, indumenti e piani di appoggio del corpo per impedire la formazione di macchie in quella zona.

La **movibilità delle macchie** è un altro parametro importante: entro le prime 3-4 ore le macchie possono scomparire dalla zona di accumolo e manifestarsi in un'altra se il cadavere viene spostato e viene cambiata la zona declive. Fra 4 e 10-12 ore il fenomeno si verifica lo stesso, ma le macchie primitive rimangono parzialmente visibili. Oltre le 32-40 ore le macchie sono fisse.

Se un cadavere è stato spostato fra 3 e 12 ore dopo la morte, è possibile vedere le due serie di macchie; con questo test si può anche capire a che ora risale la morte.

Se un impiccato non presenta macchie declivi al polpaccio, ma sul dorso, se ne deduce che il cadavere fu appeso al laccio dopo diverse ore dalla morte (non suicidio ma omicidio).

La macchia inoltre può essere compressa e scomparire parzialmente fino a 48 ore dopo la morte, quando il colore dipende ancora dall'Hb contenuta nei GR, che possono essere sospinti nei vasi dalla pressione. Invece dopo il colore dipende dall'Hb libera nei tessuti, per via della avvenuta lisi dei GR, e sono fisse.

Fra **centro e periferia** della macchia vi sono delle differenze, in quanto la parte centrale compare precocemente e si evolve con un anticipo di circa 6 ore rispetto alla parte periferica.

EVENTO	PARTE CENTRALE	PARTE PERIFERICA
Comparsa	1-2 ore	7-8 ore
Migrabilità totale	3-4 ore	3-4 ore dalla comparsa
Migrabilità parziale (rimane il residuo della macchia primitiva)	10-12 ore	10-12 ore dalla comparsa
Fissità relativa (sbiancamento della macchia alla pressione, non migrazione)	32-34 ore	32-34 ore
Fissità assoluta	36-40 ore dalla morte	42-48 ore dalla morte

Infine il **colore** delle macchie è importante:

- Rosso acceso: ambiente freddo e umido che favorisce l'ossigenazione dell'Hb
- Bluastro: morte asfittica, emoglobina ridotta
- Rosso ciliegia: avvelenamento da CO
- Cioccolata: presenza di MetHb (clorato di potassio e altre sostanze metaemoglobinizzanti)

Le macchie ipostatiche possono essere differenziate dai lividi in tempi recenti, fino a quando conservano la scomparsa alla digitopressione: infatti il sangue stravasato del livido non refluisce con la pressione.

Rigidità cadaverica (rigor mortis)

Immediatamente dopo la morte (anche prima, dalla cessazione dell'attività cerebrale) i muscoli volontari perdono il tono. Ma dopo, in un periodo variabile da pochi minuti a 1-2 ore, in determinati distretti si crea uno stato di rigidità contrattile, che comincia con determinati gruppi muscolari e interessa alla fine tutti i muscoli striati del corpo.

1-2 ore: muscolatura masticatoria, muscoli del tronco, poi arti superiori, poi inferiori (inizia contemporaneamente in tutti i muscoli ma si completa prima in quelli lunghi)

10-12 ore: tutti i muscoli sono interessati

20-40 ore: apice della forza ed estensione della contrazione

80-90 ore: graduale risoluzione e rilassamento

Il fenomeno, indipendente dall'attività nervosa e non legato alla normale depolarizzazione di placca, prende origine dalla degradazione delle membrane sarcolemmatiche, che provoca l'afflusso nei miociti di grandi quantità di Ca^{++} (la concentrazione di calcio extracellulare è 10000 volte maggiore di quella intracellulare). Questo processo è sufficiente a **produrre** la contrazione: per **mantenere** la contrazione è necessario che contemporaneamente si verifichi una deplezione di ATP, necessario per staccare le teste di miosina dall'actina e permettere sia una nuova contrazione che il rilasciamento. L'EDTA e altre soluzioni antagoniste del calcio rallentano il fenomeno.

La risoluzione della rigidità coincide con l'inizio dei fenomeni putrefattivi, e comincia a regredire attorno alla 18°-20° ora, risolvendosi del tutto attorno alle 80-90 ore dalla morte.

La contrazione non si verifica nello stesso istante per tutte le fibre, per cui fino al raggiungimento dell'acme per ognuna di esse è possibile risolvere la rigidità artificialmente e vederla riformare. Questo avviene nelle prime 15 ore, ma oltre le 20 ore se si risolve la rigidità muovendo un muscolo questa non si riforma.

Alcune condizioni influenzano la cinetica di comparsa e scomparsa della rigidità:

- Sforzo fisico: un soggetto deceduto dopo aver compiuto una fatica muscolare intensa sviluppa assai precocemente la rigidità (deplezione ATP)
- Malattie debilitanti o cachessizzanti: la rigidità può mancare o essere molto modesta
- Emorragie profuse: precoce
- Età: in neonati e feti è precoce, debole e fugace (anche 2-4 ore nel feto)
- Temperatura ambientale: la rigidità si evolve con rapidità direttamente proporzionale alla T di conservazione del cadavere. Soggetti deceduti nella neve conservano la rigidità articolare anche per diverse settimane
- **Rigidità da calore:** dovuta a lisi coagulativa delle fibre sarcoplasmatiche in soggetti bruciati. Si distingue dal rigor mortis in quanto è resistente alla risoluzione spontanea, fino alla lacerazione delle fibre se necessario.
- **Rigidità a frigore:** dovuta al congelamento delle fibre muscolari: in questo caso alla trazione si avverte un molteplice scricchiolio dovuto alla frammentazione dei cristalli di ghiaccio.

Anche i muscoli lisci e il cuore vanno incontro a fenomeni analoghi post-mortem.

11.3 FENOMENI PUTREFATTIVI

Sono detti **fenomeni positivi** in quanto si riferiscono a modificazioni attive dello stato dell'organismo, principalmente legati al sovvertimento delle strutture cellulari e dei presidi difensivi con i quali il corpo umano mantiene la sua integrità.

Autolisi

L'arresto circolatorio e la cessazione delle funzioni di ossigenazione e emunzione portano a modificazioni dell'ambiente extracellulare, in termini di temperatura, pressione osmotica, idrosalinità, pH, cataboliti. Questo provoca inizialmente l'arresto delle funzioni cellulari, il danno delle membrane e la conseguente liberazione di enzimi catabolici e litici, che sono responsabili della distruzione degli organi interni.

Il processo è rapido, specie a temperature fra i 25 e 40°.

Macroscopicamente, il fenomeno non è apprezzabile in quanto sovvertito e modificato dai processi di putrefazione; avviene però sempre ed è osservabile microscopicamente (vacuolizzazione, degenerazione balloniforme, steatosi). Questo processo inoltre è responsabile da solo della decomposizione dei feti che rimangono all'interno dell'utero dopo morte, con membrane placentari integre.

L'autolisi, a differenza della putrefazione, non si associa ad emissione di odori sgradevole.

Putrefazione

Decomposizione delle molecole organiche complesse in elementi semplici, ad opera principalmente dei batteri anaerobi ospiti dell'intestino, ma anche di batteri presente nella cute o negli indumenti del cadavere, o di batteri presenti nell'ambiente esterno. Il più frequente e importante è il **bacillo butirrico** e il **bacillo putrifico**, ospiti abituali dell'intestino ma anche dell'atmosfera, delle acque eccetera.

La putrefazione riguarda tutti gli organi ed ha aspetti e fasi esattamente caratterizzati:

- Fase colorativa
- Fase gassosa (enfisematosa)
- Fase colliquativa
- Fase di riduzione scheletrica

La rapidità di transizione fra le varie fasi dipende da molti fattori, estrinseci ed intrinseci:

- Temperatura: da 37 a 50 gradi, la rapidità della putrefazione aumenta molto. Sopra a 50 si arresta la moltiplicazione dei batteri e i fenomeni sono per lo più **mummificativi**. Basse temperature invece arrestano la replicazione, e permettono la conservazione del cadavere. La putrefazione progredisce in un'ora d'estate quanto in un giorno d'inverno.
- Umidità (accelera fino ad un certo punto, favorendo la macerazione dei tessuti. Sott'acqua però non possono avvenire i processi catabolici dei batteri, che richiedono ossigeno, e si verifica la saponificazione)
- Ventilazione: moderata favorisce la putrefazione, impedendo l'eccessiva umidità e apportando ossigeno (le parti scoperte putrefanno prima), se eccessiva disidrata e produce la mummificazione
- Gli ambienti in cui il cadavere putrefa prima sono l'**aria** (fattore 1), l'**acqua** (fattore 1/2) e l'**inumazione** (fattore 1/8)

Fattori intrinseci al cadavere sono il **tipo di morte** (rapidamente accelerata la putrefazione in soggetti deceduti per setticemia, nei quali la disseminazione batterica avviene prima della morte, e nelle morti per asfissia, a causa della fluidificazione del sangue che favorisce la diffusione, mentre è rallentata nelle morti per emorragie).

Nei soggetti con tessuti **succulenti**, per stasi linfatica, edemi, coma, la putrefazione è accelerata, al contrario che nei disidratati o negli anziani.

La putrefazione parte dall'intestino, fonte primaria di germi interna al cadavere: le parti amputate (testa, braccia) si decompongono lentamente, e lo stesso i cadaveri di infanti non allattati. Invece le lesioni cutanee sono una fonte di rapido ingresso di batteri.

Fase colorativa (o della macchia verde putrefattiva)

In questa fase si osserva una colorazione verdastria della cute, in genere in regione iliaca destra, (detta macchia verde putrefattiva) che si estende rapidamente a tutto l'addome e poi a tutto il corpo. L'origine di questa macchia è la combinazione dell'emoglobina con l'**idrogeno solforato** prodotto dai batteri a formare **solfoemoglobina**. Il fenomeno inizia in fossa iliaca di destra in quanto in quella zona l'intestino, specialmente il colon e l'appendice, è a contatto con la parete addominale, ma possono aversi altrove se l'intestino è sterile (neonati), se c'è una lesione di continuo della cute infetta, se c'era una raccolta ascessuale settica.

La comparsa della macchia varia da 3-4 ore (estate), media di 36 ore dopo la morte, fino a 3-4 giorni (inverno). La durata del periodo colorativo con la pelle verde è variabile fra 2-3 giorni d'estate e 10-15 d'inverno, con media 4-5 giorni.

Fase enfisematosa

In realtà la produzione di idrogeno solfato, dovuto all'attività batterica, inizia nella fase precedente. La fase enfisematosa si ha quando la produzione di questo gas è così intensa da modificare l'aspetto esterno del cadavere. Il primo luogo di accumulo di gas è l'intestino, e poi da qui l'addome si gonfia in maniera notevole (addome batraciano), la lingua protrude e si tumefà, come la faccia e le orbite: sotto la pressione del bulbo oculare, le palpebre si aprono. Enormemente si gonfiano i genitali.

La pelle spesso si solleva in grosse bolle (anche di decine di centimetri) ripiene di gas o di liquido verdastro, oppure si stacca a larghe falde, accelerando l'ingresso di germi e la putrefazione.

Gli organi parenchimosi subiscono una riduzione enfisematosa del peso specifico con conseguente galleggiamento (tenere conto per la docimasia idrostatica del polmone).

Alla palpazione, la cute può essere crepitante a causa dell'enfisema sottocutaneo.

La pressione dei gas può poi provocare alcuni effetti peculiari:

- **Circolazione post-mortale:** il diaframma, spinto in alto dai gas addominali, può comprimere il cuore, specie nella sezione destra (meno spessa e meno resistente), e provocare un reflusso venoso del sangue verso il collo e il volto. Questo provoca una soffiatura violacea (marezzamento venoso) che successivamente si diffonde anche alle gambe e all'addome, per via della compressione esercitata dai gas sui tronchi venosi. Per lo stesso motivo possono sanguinare ferite inferte dopo la morte.
- **Svuotamento della vescica e prolasso uterino:** il prolasso in particolare può provocare anche l'inversione dell'utero, con svuotamento del suo contenuto (parto nella bara). Questo da spesso origine a leggende di inumazione precoce, in cui la donna abortisce per gli sforzi fatti per liberarsi dalla tomba.
- **Diastasi delle ossa craniche**
- **Esplosioni addominali**

Questa fase si può avere presto nella fase estiva (24 ore) o molto più tardi in quella invernale (fino a 15 giorni).

Fase colliquativa

E' un processo molto precoce, soprattutto a carico degli organi ricchi di enzimi litici (pancreas), e che si estende a tutti i tessuti durante le fasi precedenti, favorendo la putrefazione per il rammollimento degli organi e la diffusione dei batteri.

Raggiunge tuttavia l'apice alla fine del periodo gassoso, quando tutto il cadavere assume una colorazione nerastra, e i tessuti interni perdono consistenza fino al rammollimento. Questa fase interessa la cute soprattutto con una intensa esfoliazione, nella quale l'epidermide viene via come una pellicola nerastra.

La colliquazione porta alla liquefazione del tessuto in una sostanza viscosa e nera, tipo olio da motore, dovuta principalmente alla degradazione dei lipidi a causa delle lipasi endogene ed esogene. Non tutti gli organi si liquefanno alla stessa velocità: in particolare sono più rapidi quelli che hanno un maggior contenuto in lipidi, come encefalo, midollo spinale, pancreas, surreni. Più lenta è la liquefazione di milza, visceri cavi (soprattutto stomaco e intestino). Unghie, aponefrosi, tendini e capelli non partecipano alla putrefazione e si trovano nelle loro sedi anche quando il tessuto circostante si è completamente liquefatto. La colliquazione inizia in genere un mese dopo la morte, si fa evidente dopo 3-6 mesi e perdura per molti altri. Nella stagione calda non è raro vedere fenomeni colliquativi anche dopo 5-6 giorni.

Riduzione scheletrica

L'osso rimane esposto alla fine della colliquazione, alla quale non partecipa. Possono però rimanere adesi ad esso, specie nelle parti meno esposte, incrostazioni che sono residui di tessuti molli colliquati.

Le cartilagini permangono per 5-6 anni, e anche alcuni legamenti articolari.

Alle nostre regioni la scheletrificazione si compie in 2-3 anni di inumazione, assai più rapidamente nei cadaveri esumati.

Dopo questo periodo, l'osso perde progressivamente i suoi costituenti organici, soprattutto la matrice di acido ialuronico, e rimane solo come fosfato di calcio e carbonato di calcio. Se viene toccato, si frantuma in

povere finissima. Infine, dopo anni, anche i sali minerali si scompongono riducendosi ad **ossido di calcio**, la così detta cenere ossea.

Fenomeni putrefattivi atipici

Mummificazione

Questo fenomeno si ha quando il cadavere viene sottoposto ad una rapida evaporazione dei tessuti (aria calda e secca, ventilata, terreni ricchi di sali calcarei). Questo comporta un arresto dei processi putrefattivi per l'impossibilità dei batteri di avere un metabolismo adeguato, e quindi i tessuti, privi di acqua, si conservano quasi inalterati in un tempo pressochè indefinito.

La cute appare quindi disidratata, e tutto il cadavere sembra essiccato: su questo si possono ricavare i segni di lesioni, dei caratteri somatici e di molti connotati, individuare processi patologici a carico degli organi, e persino eseguire analisi di gruppo sanguigno. Il cadavere è di aspetto ligneo, peso leggerissimo, e friabile. Muffe e tarli possono invadere i tessuti, portandolo pian piano, nel corso dei secoli, alla riduzione ossea.

In ambienti molto favorevoli, specie se il cadavere era dissanguato e il soggetto disidratato, la mummificazione si completa in poche settimane. In genere richiede almeno un anno.

Macerazione

Condizioni opposte alla mummificazione: avviene nei cadaveri esposti all'umidità o immersi in acqua. Questa consiste in un rammollimento e distacco dei tessuti, a cominciare dalla cute, che nelle zone callose può staccarsi come un guanto o un calzino. I germi putrefattivi sono ostacolati dall'eccessiva umidità che diminuisce l'apporto di O₂, e gli organi interni vanno più frequentemente incontro alla colliquazione, aiutati anche dall'imbibizione dei tessuti (l'acqua è necessaria agli enzimi idrolitici).

Lo stato delle mani e dei piedi può a volte essere importante per determinare la durata della permanenza in acqua del cadavere.

Saponificazione

Oltre che la macerazione, la permanenza in acqua particolarmente ricca in calcio può portare alla trasformazione del grasso cadaverico in un sapone (combinazione di acido grasso anionico con un catione inorganico, in questo caso il calcio). Questo produce la **adipocera**, e il processo è favorito dall'abbondanza di adipe e dalla ricchezza di calcio nell'acqua.

La cera adiposa è grigia, viscida e cretacea, e successivamente diventa friabile e dura. Gli organi interni e le parti cutanee sono conservati bene, e si possono fare accertamenti istologici e osservare lesioni, in quanto il processo putrefattivo è ostacolato dalla eccessiva umidità.

Il processo completo richiede qualche mese, cinque o sei per completarsi. La tendenza alla friabilità indica un periodo trascorso maggiore, mentre una saponificazione parziale si ha anche in poche settimane. Spesso gli arti e altre strutture si possono sgretolare, anche a causa di processi putrefattivi iniziati prima della macerazione.

Corificazione

Particolare processo anomalo che si può verificare quando un cadavere trascorre tempo chiuso in casse metalliche, ad esempio zinco. Il processo non è molto chiaro, ma esiste una sostanza o una condizione (↑P?) che impedisce lo svolgersi del processo putrefattivo normale.

Il tegumento assume un aspetto simile a quello del cuoio di concia recente (da cui il nome), e appare prosciugato e giallo-sporco. Con il progredire del tempo assume un certo grado di elasticità e di resistenza alla trazione, e infine riproduce lo stampo dello scheletro sottostante.

I visceri e gli organi interni, sotto questo involucri, sono particolarmente ben conservati.

CAP 12 LE LESIONI DI NATURA MECCANICA

12.1 LESIONI DA CORPO CONTUNDENTE

Lesioni di varia natura indotte da oggetti che per la loro struttura sono privi di caratteristiche penetranti, e che producono la lesione esclusivamente per l'effetto dell'energia cinetica posseduta $E = (M \times V^2)/2$. L'azione di tipo contusivo può essere esercitata anche da getti d'acqua o aria, e da parti del corpo umano. Qualunque sia l'oggetto che agisce, queste lesioni si manifestano con differente gravità a seconda della direzione dell'azione e della energia posseduta.

Irritazione

Fenomeni vasomotori transitori, accompagnati da sensazione dolorose, per la reazione delle terminazioni nervose locali (schiaffo). Sono la lesione che rappresenta l'elemento materiale del reato di **percosse**, e se ripetute nella stessa sede, specie se assommate a sfregamento, possono portare a modificazioni stabili della cute come callosità, tendiniti eccetera, tipiche di MP.

Escoriazioni

Perdita degli strati più superficiali della cute e delle mucose per azione lesiva diretta in senso tangente alla cute (sfregamento) o compressivo. Se sono prodotte dall'attrito di uno strumento tagliente in senso trasversale rispetto al proprio asse, si chiamano **abrasioni**. Si chiamano invece **erosioni** le lesioni simili prodotte per l'azione di caustici o per cause patologiche.

Nelle escoriazioni si produce un modestissimo sanguinamento, assente nelle lesioni cutanee se viene asportata solo l'epidermide: dal punto di vista patologico non hanno praticamente conseguenze a meno che non siano sede di una penetrazione di germi patogeni.

Dal punto di vista medico legale invece sono molto importanti, e diversi aspetti sono importanti:

- **Forma:** impronta di lacci, morsi, graffi che possono indicare colluttazione.
- **Zona:** collo, bocca, naso possono indicare intensione di soffocamento. Nella zona genitale, violenza carnale. Vaste aree possono indicare un trascinarsi sul terreno, utili alla ricostruzione di un incidente stradale.

Dalla **parte opposta** a quella della direzione del trauma si osservano piccoli lembi di epidermide sollevati e distaccati. Una lieve **crosta siero ematica** si forma dopo alcune ore dal trauma, e persiste per 4-5 giorni, lasciando poi un alone roseo destinato a scomparire. Il reperto di una crosta nel cadavere indica che la lesione era vitale: se la lesione è superficiale, al posto della crosta ematica ci può essere una crosta linfatica, gialliccia. Aree di consistenza pergamenacea, giallastre e infossate sono indicative di una lesione escoriativa dermica inferta ad un cadavere (circolazione assente).

Ecchimosi

Azione contusiva di media intensità che provoca la lacerazione dei tessuti sottocutanei ma senza rompere la cute; si produce quindi una perdita ematica sottocutanea per rottura di capillari o di piccoli vasi, che prende il nome di **ecchimosi**.

Quelle profonde e degli organi interni non si apprezzano a meno che non diano luogo ad una tumefazione, oppure subiscano fenomeni di migrazione, mentre quelle superficiali hanno l'aspetto di una macchia rosso-violacea, per trasparenza.

A seconda di forma e dimensioni si distinguono:

- **Ematomi:** spargimenti voluminosi di sangue in cavità preformate o neoformate
- **Soffusioni:** estesi spargimenti ma di modesto spessore (spesso da vasculiti)
- **Suggellazioni:** spandimenti piccoli e rotondeggianti
- **Petecchie:** spandimenti delle dimensioni di una lenticchia, multipli
- **Vibici:** spandimenti di forma sottile e allungata

Oltre che da contusione, le ecchimosi si possono produrre per **trazione o suzione** della cute, quando i vasi sanguigni, a causa della loro minore elasticità, non possono seguire la cute. Esiste poi l'**ecchimosi da contraccollo**, che si verifica nel lato opposto al trauma in organi chiusi in contenitori rigidi (encefalo e polmoni). Infine, possono esserci le **ecchimosi emodinamiche**, ossia stravasi emorragici, in genere degli

organi interni, determinati da un brusco aumento della pressione ematica per ipertensione, schiacciamento, sforzi fisici, decompressione atmosferica elevata.

L'estensione delle ecchimosi dipende da molti fattori indipendenti dalla violenza del colpo subito:

- Tipo, numero e dimensione dei vasi
- Presenza di resistenza ossea sottostante (schiacciamento dei tessuti fra osso e corpo contundente)
- Lassità del tessuto in cui si diffonde il sanguinamento (scroto, palpebre molto facilmente ecchimotiche, palmo delle mani quasi mai ecchimosi).

Alcune sedi sono perciò inadatte a riconoscere la violenza e la natura del colpo inferto. Anche la sede delle ecchimosi è importante (collo, genitali, orifizi respiratori) ma a volte la macchia si manifesta altrove per via di fenomeni di migrazione attraverso spazie e aponefrosi, per gravità, della raccolta ematica.

La **forma** dell'ecchimosi è importante, perché l'analisi del profilo dell'oggetto e del numero, sede e disposizione permette a volte di ricostruire l'episodio. Collo, braccia e polsi ad esempio possono essere sedi di ecchimosi da colluttazione.

Il **colore** iniziale, rosso-bluastro, va incontro a delle modificazioni che permettono di stabilire l'età delle lesioni, per le trasformazioni dell'Hb.

- **Rosso-viola:** iniziale, Hb ossigenata
- **Rosso-bluastro:** pochi minuti, Hb deossigenata e ossigenata mista
- **Violaceo, blu:** alcune ore, Hb del tutto deossigenata
- **Verdastro:** 5°-6° giorno, trasformazione in bilirubina
- **Giallastro:** 8°-9° giorno, fagocitosi da PMN
- **Scomparsa:** 12-15 giorni

Successivamente, le lesioni ecchimotiche possono essere dimostrate con colorazioni istologiche in loco o nelle ghiandole linfatiche regionali che mettono in evidenza il ferro o l'ematoidina.

Le ecchimosi congiuntivale rimangono **sempre rosse** fino alla scomparsa, per effetto della ossigenazione dell'Hb attraverso la sottile cornea, mentre quelle ungueali, per il motivo opposto, diventano subito nere e permangono a lungo (non si riassorbono, ma scivolano via con l'unghia).

Nel cadavere si possono produrre modeste ecchimosi solo nelle zone declivi e ipostatiche. La diagnosi differenziale fra ecchimosi e macchie ipostatiche è istologica, mancando nelle seconde l'infarcimento emorragico dei tessuti.

Ferite lacero-contuse

Se la violenza contusiva è tale da superare la resistenza dei tessuti, si producono delle soluzioni di continuità di essi più o meno profonde. Le lesioni (che a differenza di quelle da taglio hanno margini irregolari e frastagliati) si creano quando c'è al di sotto una resistenza ossea, oppure viceversa quando l'azione lacerante è esercitata dall'interno (fratture ossee esposte o ferite trapassanti). Possono essere prodotte da **strappo** per brusca trazione della cute, e possono estendersi oltre il punto di lesione per un meccanismo di **scoppio**.

I **margini** sono contusi, lacerati e irregolari nelle ferite tipiche, con scollamento della cute dal connettivo per la maggior lacerabilità di quest'ultimo. Le ferite da trazione hanno margini più regolari, simili a quelle da taglio, mentre quelle dall'interno presentano in genere la fuoriuscita di tessuto sottocutaneo dai margini della ferita.

Per distinguerle da quelle da taglio, si osservano le ferite alla lente e si trovano comunque degli elementi di irregolarità dei margini, e anche spesso dei ponti fibrosi fra i bordi della ferita che sono dimostrativi del meccanismo contusivo.

Quelle da trazione e da scoppio non conservano l'impronta dell'oggetto, mentre quelle da corpo contundente spesso sì. Sono ben riconoscibili i morsi.

Le **conseguenze** di queste ferite sono sempre abbastanza serie, in quanto guariscono spesso per seconda intenzione per la soprainfezione batterica, e lasciano cicatrici vistose e a volte deformanti. I morsi possono provocare amputazione di piccole parti di naso e orecchie, o gravi infezioni (topi).

Lesioni di organi profondi

Oltre agli stravasi ematici (pericolosi in cervello, meningi e cuore), si possono trovare delle lacerazioni degli organi interni prodotte a carico di strutture non protette dalle ossa (milza, fegato, reni, cuore, grossi vasi, polmoni, stomaco, intestino e vescica in ordine decrescente di frequenza).

La vicinanza a strutture ossee rigide, lo stato di riempimento dei visceri cavi e l'impatto con strutture dure (mura, pavimenti) facilitano le lacerazioni o lo scoppio. Oltre alle lacerazioni si possono anche creare dislocazioni, ptosi, ernie, lesioni muscolari e tendinee.

Frequentemente, gli organi interni subiscono lesioni di tipo da **contraccolpo**, per squotimento dei visceri chiusi in strutture ossee.

Le ossa vanno incontro, per eventi contusivi, ai vari tipi di fratture complete e incomplete, che possono dare indicazioni sulla forza e sulla direzione del colpo o dell'azione (fratture in torsione, flessione, trazione eccetera).

Le fratture possono essere anche **a stampo** dell'oggetto utilizzato, tipiche del cranio, che se impatta contro uno spigolo può mostrare un cedimento progressivo "a scalini". Caratteristico è l'aspetto "a mappamondo" del cranio, per impatto esteso contro una superficie dura in modo molto violento: si formano delle fratture in senso longitudinale, parallele, intersecate con altre fratture parallele in modo trasversale.

Le strutture osteo-articolari possono essere interessate da traumatismi ripetuti di tipo **vibatorio**, tipiche dei lavoratori stradali che usano il martello pneumatico, a carico soprattutto dei tendini e delle articolazioni dell'arto superiore. Queste lesioni possono interessare anche i vasi e i tronchi nervosi, inducendo parestesie, neuriti, fenomeni vasomotori tipo Raynaud, trombosi, gangrena.

Patologia da suoni e ultrasuoni

Sono considerate lesioni contusive per l'effetto che l'onda sonora ha sulla superficie di applicazione.

→ Il **suono come esposizione cronica** agisce in modo tollerabile fino a 60-80 phon (il phon è la più piccola intensità di suono udibile. Corrisponde alla sensazione che da un suono espresso in decibel a 1000 Hz, e tiene quindi conto delle differenze di udibilità delle varie frequenze). E' considerato lievemente lesivo fra 80 e 90, e nocivo oltre i 95. Il dolore si manifesta attorno ai 120-130 phon (aviogetto in decollo a meno di 200 metri).

Ne conseguono lesioni dell'apparato auditivo (lesioni dell'organo del Corti e atrofia dei nervi acustici) e della sfera neurovegetativa (irritabilità, insonnia, cefalea, anoressia, astenia).

→ Il **suono come esposizione acuta** agisce in condizioni di eccezionale violenza e intensità (scoppio di bomba) danneggiando il timpano.

→ Gli **ultrasuoni** a seconda dell'intensità possono provocare tre tipi di danno:

- Modificazione reversibile del gel cellulare con stimolazione delle attività delle cellule nervose soprattutto, iperemia e abbassamento del pH.
- Compromissione dell'attività cellulare e vasocostrizione
- Paralisi, emocateresi e compromissione dei tessuti in senso necrotico

12.2 GRANDI TRAUMATISMI

In corso di particolari eventi traumatici si verificano le lesioni contundenti descritte in condizioni di estrema gravità e in quantità notevole.

Incidenti stradali

Veicolo contro persona. Sul soggetto agiscono cinque momenti lesivi diversi

- **Urto:** in quest'occasione si hanno lesioni caratteristiche dovute al contatto con le parti anteriori del mezzo, che possono conservare la loro impronta sul ferito e a volte permettere l'identificazione del veicolo. Queste lesioni, se il soggetto è eretto, sono agli arti inferiori (o su tutto il corpo se camion o treno), con lesioni secondarie al rachide per brusco spostamento del tronco.
- **Proiezione al suolo:** lesione da urto e sfregamento in genere ad arti superiori, tronco e testa. Talvolta ci può essere il caricamento del corpo su cofano o parabrezza.
- **Propulsione sul terreno:** capita spesso che dopo aver lanciato il corpo avanti, il veicolo vi ritorni sopra provocando lesioni da sfregamento contro il suolo o contro il veicolo stesso.
- **Arruotamento:** passaggio delle ruote sul corpo dell'investito, provocando le tipiche lesioni contusive che lasciano l'impronta dei pneumatici sul corpo o sul vestito del soggetto. Vaste sezioni e amputazioni in corso di investimento da treno o tram, a causa delle ruote metalliche e delle rotaie sottostanti.
- **Trascinamento dell'investito:** afferrato da parti sporgenti del veicolo e sottoposto all'azione di sfregamento contro il terreno.

Veicolo contro veicolo: lesioni più gravi a carico degli occupanti i posti anteriori per urto contro le strutture rigide dell'auto (capo contro parabrezza, sterno contro volante), in corso di scontro frontale. Cintura e Air Bag. In caso di tamponamento, colpo di frusta (poggiatesta).

Precipitazioni dall'alto

Lesioni proporzionali all'altezza di caduta e alla resistenza delle strutture d'impatto (strade, pavimenti). Un liquido ha, fino ad un certo limite, un effetto protettivo molto efficace (tuffi).

L'aspetto esterno in genere non è grave, con pochissime escoriazioni e contusioni, soprattutto per l'urto contro superfici piane; le lesioni interne sono però spesso mortali, e le fratture possono essere **comminute** e multiple (aspetto del cadavere "a sacco di noci").

Ripreso dal libro: "i quadri più spettacolari sono offerti dai disastri aerei, la cui straordinaria violenza dell'impatto del corpo al suolo produce fenomeni di disintegrazione e di esplosione con proiezione anche a notevole distanza dei frammenti organici". Evviva!

Sono di solito il frutto di incidenti o di suicidi, difficilmente di omicidi.

Esplosioni

Gli effetti sono provocati dall'onda pressoria e dalla successiva onda di depressione, e dall'azione diretta di eventuali oggetti scagliati dall'esplosione. Si associano anche effetti termici e tossici dei gas di esplosione. Le lesioni sono molto variabili sia all'interno che all'esterno, e variano da ampi sfaceli, lacerazioni, contusioni, amputazioni, fino a modeste alterazioni anatomiche ma che corrispondono a lesioni importanti degli organi interni per compressione. Importanti gli effetti accessori dell'esplosione (tossici, termici, radioattivi) e neurologici (isterismo da spavento, sordità).

Schiacciamento

Lacerazioni e contusione multiple. In caso di schiacciamento del torace è frequente la **maschera ecchimotica**, un aspetto contusivo esteso al volto, dovuto all'aumento di pressione che si verifica nelle vene giugulari per la compressione toracica.

Se lo schiacciamento non è immediatamente mortale possono verificarsi complicazioni di tipo **respiratorio e circolatorio** (sindromi asfittiche da compressione del torace o ostruzione delle vie aeree), e di tipo **renale** (immissione in circolo di sostanze necrotiche dalla zona schiacciata, mioglobina).

12.3 FERITE DA TAGLIO E DA PUNTA

I corpi che provocano queste ferite hanno una precisa azione penetrante, e questa è la loro peculiarità. Sono definite anche "armi bianche" per contrapporle alle armi "da fuoco".

Taglio

Ferite condotte da armi dotate di una **lama**, ossia una porzione estesa in lunghezza che ha un modesto spessore e un lato sottilissimo, capace di tagliare i tessuti anche con una pressione moderata. Alcuni oggetti taglienti (cocci, vetri) sono definiti armi da taglio atipiche, in quanto non sono stati costruiti per la specifica azione di tagliare, ma hanno un effetto del genere.

La caratteristica predominante delle lesioni da taglio sono i **marginetti nettissimi**, senza aspetti laceri e contusivi, senza scollature e lunghi. Si può avere difficoltà in caso di lame poco affilate o ferite inferte su

pieghe cutanee, ma è sufficiente osservare se l'arma ha tagliato anche strutture sottocutanee fibrose (tendini, legamenti) in qual caso è senza dubbio da taglio.

L'ampiezza dei margini può essere molto grande, tanto da far supporre una perdita di tessuto, quando le ferite intersecano perpendicolarmente o quasi le strutture fibro elastiche della cute e le sue linee di trazione (come le ferite trasversali del collo).

La **profondità** della ferita è massima la centro del taglio e si riduce gradualmente verso le due estremità, che sono dette **codette**. La codetta più lunga, di norma è quella d'uscita, dato che la lama entra in modo quasi perpendicolare alla cute ed esce in modo quasi parallelo (provate a fare il gesto di tirare una coltellata: il braccio descrive un semicerchio, ed arriva a contatto con il bersaglio in modo perpendicolare). Se però la superficie cutanea è curva, può accadere che la superficie di ingresso sia parallela alla lama, e allora le codette presentano il fenomeno dell'**inversione**, ossia la più lunga è quella d'ingresso.

Più facile è determinare la direzione del colpo nelle ferite **a lembo**, ossia in cui la lama entra da una direzione con una forte inclinazione (di taglio) e lascia una impronta obliqua rispetto alla cute.

Difficile invece determinare lo strumento usato dalla forma della ferita, dato che questa forma dipende da molte caratteristiche della cute e della direzione del colpo.

Le ferite da taglio, sia a scopo di suicidio che di omicidio, sono molto frequenti al collo (da suicidio ai polsi), e in questo caso la morte si può avere per:

- Anemia acuta emorragica da resezione carotidea o giugulare
- Embolia gassosa da sezione delle giugulari
- Sommersione interna per emorragia delle giugulari o carotidi nelle vie aeree
- Lesione dei nervi vagali

Tipiche del suicida sono ferite multiple, alcune poco profonde accanto a quelle mortali: questo perché il suicida prima prova a infliggere lesioni lievi, poi si risolve a provare lesioni mortali.

Le lesioni da omicidio sono multiple, disordinate e anche in sedi non vitali, in quanto sono legate anche alla difesa della vittima. Lesioni da difesa sono presenti alle mani e agli avambracci. Colpi vibrati da sinistra in un soggetto destrimano sono sicuramente da omicidio.

Punta

Oggetti di forma molto allungata, in genere a sezione ovale o sferica, di dimensione modesta e dotati di un estremo acuminato.

Nel caso di strumenti piccoli, le fibre cutanee vengono divaricate, e poi si retraggono alla retrazione dell'oggetto feritore, lasciando un piccolo occhiello o una linea. Questa linea ha una direzione **indipendente** dalla direzione in cui è stato vibrato il colpo, ma segue quelle linee di fendibilità cutanea che hanno una direzione precisa in ogni punto della cute. Se queste linee di fendibilità non sono rispettate, allora ci si trova probabilmente davanti ad una ferita da taglio. Questo vale anche per gli organi interni, come lo stomaco, la cui perforazione lascia nelle tre tonache muscolari tre fenditure orientate in senso diverso (longitudinale, trasversale, obliquo).

La direzione del colpo viene accertata in sezione nei tessuti: nel caso di aghi e spilli, questa sezione mostra una linea arrossata (se non si ledono vasi e l'ago è sterile, il ferimento è innocuo, essendo in pratica una iniezione).

Con strumenti di maggior diametro, o atipici (punteruoli, ombrelli, schegge di legno o di vetro) si hanno delle ferite da punta a cui si sommano aspetti contusivi. L'ingresso allora è un foro irregolare, più o meno circolare, infossato con bordi laceri e orletto ecchimotico. Il massimo grado di lacerazione corrisponde agli eventi (di solito infortunistici) di **impalamento**.

Capire il tipo di strumento è molto difficile: il foro d'ingresso è sempre più piccolo del diametro dello strumento, e la profondità del foro non è indicativa, in quanto per ferite su zone cedevoli (addome) il colpo scende in profondità oltre la lunghezza della punta. Per la diagnosi differenziale fra omicidio e suicidio valgono le solite cose: disordinatezza e violenza delle lesioni, lesioni da difesa, ferite inferte sopra i vestiti (il suicida denuda quasi sempre la zona che vuole colpire), tracce di colluttazione.

Tipico infanticidio viene fatto tramite la puntura delle fontanelle craniche con spilloni.

Punta e taglio

Coltelli, pugnali, forbici, trincetti possono avere un'azione combinata in cui la punta si somma al taglio. Anche in queste ferite prevale la profondità, e l'azione di penetrazione è facilitata da un lato tagliente della lama che recide i tessuti mentre approfonda.

Il foro d'ingresso è tipico, di forma **triangolare**, molto allungato, con un dorso che può essere rettilineo o a V a seconda delle caratteristiche della lama. Se la cute è stata recisa in direzione trasversale alle linee di frattura, la ferita assume una forma ad asola. +

La ferita assume la dimensione della lama solo se il colpo è stato inferto perpendicolarmente, ma spesso è maggiore per l'inclinazione del colpo d'entrata o della retrazione. Se l'inclinazione è molto pronunciata si possono avere accenni di codette.

Le lesioni da punta e taglio hanno un danno maggiore di quelli da punta o da taglio soltanto, a causa della possibilità di recidere e lesionare organi a grande profondità: l'arma da taglio infatti incide solo in superficie, e l'arma da punta tende più che altro a "spostare" vasi e nervi nel suo decorso verso il basso. Taglio e punta sono gli strumenti omicidiari più utilizzati e frequenti.

Fendente

Ferite causate da oggetti con margine tagliente che però sfruttano una azione di urto laterale e non di scorrimento per penetrare. Questi oggetti hanno un'azione contusiva indispensabile alla penetrazione, e sono in genere pesanti: asce, scuri, mannaie, roncole, daghe.

Provocano ferite simili a quelle da taglio, ma con **margini irregolari** escoriati e contusi, che differiscono dalle lesioni lacero-contuse per l'assenza di ponti fibrosi fra i margini e di scollature fra cute e sottocute. Le ferite sono **profonde** più di quelle da taglio, con la presenza di resezione di strutture resistenti, e facilmente provocano fratture e amputazioni.

Non ci sono codette (a meno che ci sia una penetrazione parziale di uno strumento curvo come la scimitarra).

Sono spesso usati per omicidio o responsabili di incidenti fra boscioli e contadini. Spesso gli strumenti da fendente sono usati per il depezzamento criminale del cadavere, al fine di occultare il delitto o comunque di ostacolare il riconoscimento. Questo è difficile perché le parti lese dalle ferite mortali possono essere spesso coperte dai colpi del depezzamento. Diventa difficile stabilire l'epoca della morte perché i fenomeni putrefattivi sono ritardati dalla perdita di gran parte del sangue.

12.4 LESIONI DA ARMA DA FUOCO

In virtù di una rapida esplosione di una miscela di polveri combustibili compresse, le armi da fuoco imprimono a corpi solidi in esse contenute (proiettili) una elevatissima velocità, componente essenziale dell'energia cinetica. Sono in assoluto le armi più usate per omicidio o suicidio.

Le caratteristiche del proiettile sono importanti in alcuni casi ai fini del riconoscimento dell'arma: le moderne armi hanno canne **rigate** che servono per imprimere al proiettile un moto rotatorio che ne permette una maggiore stabilità di traiettoria. Questa rigatura consente spesso di determinare il tipo o a volte l'arma che ha sparato.

Il calibro del proiettile è vario a scenda delle armi, e la forma è per lo più allungata (ogivale) tranne che nelle cariche multiple a pallettoni, e possono essere presenti differenze di forma per provocare più danni o azioni speciali (ad esempio alcuni proiettili hanno una cavità dietro la testa, e all'impatto con il bersaglio la parte anteriore collassa espandendosi e provocando un danno maggiore. Sono detti **proiettili a espansione**. Il materiale è in genere piombo, per maggior peso specifico, e il peso varia da 2,52 grammi ai 10,15.

L'effetto si determina sia per la lesione diretta, anche a grande profondità, delle strutture raggiunte, che per lo squasso dell'onda d'urto del proiettile sui tessuti (killing power) e dalla permanenza del proiettile nell'organismo che impedisce i normali processi riparativi (stopping power).

Le manifestazioni della ferita d'arma da fuoco sono rappresentate dai fenomeni a carico del **foro d'entrata, dal tramite, dal foro d'uscita**.

Foro d'entrata

Il foro d'entrata si produce quando il proiettile ha una energia sufficiente a penetrare la cute (non si produce, ad esempio, con i pallettoni sferici di rimbalzo). Questo può presentare fenomeni di **esplosione** che si producono raramente con proiettili ad altissima velocità, sparati a bruciapelo, e si possono avere anche in profondità, su organi che sono contenuti in involucri rigidi e poco elastici (encefalo) e non possono dissipare l'energia dell'onda d'urto. All'opposto, proiettili con pochissima energia residua creano fenomeni di **contusione**.

La maggioranza dei proiettili sparati provoca una lacerazione della cute con cui entra in contatto, e resta un foro di ingresso rotondo, in genere **più piccolo del proiettile**, per l'elasticità dei tessuti, e che ha una forma **ovale** se la penetrazione è avvenuta obliquamente (vedi accertamento della direzione del tiro). Attorno c'è un **orletto escoriativo ecchimotico** dovuto alla trazione e allo sfregamento del proiettile sulla cute, che si ripiega come un guanto al suo passaggio. L'orletto è più esteso dal lato di provenienza del proiettile se il colpo è obliquo (il contatto con la cute è maggiore).

Tramite

E' il percorso compiuto dal proiettile attraverso il corpo della vittima. Può essere **a fondo cieco** se il proiettile si ferma nell'organismo, **trapassante** se c'è un foro d'uscita, o a **semicanale** se il colpo è molto tangenziale e la ferita rimane un canale a cielo aperto (si possono comunque avere danni gravi alle strutture sottostanti per l'energia cinetica trasmessa).

Il tramite ha diverse caratteristiche importanti:

- **Diametro e impatto con l'osso:** dipende dal tipo di proiettile, dall'elasticità delle strutture attraversate (cavità virtuale nel tessuto adiposo), **oppure una esatta riproduzione a stampo delle dimensioni e della forma del proiettile, come avviene nelle ossa piatte attraversate perpendicolarmente. Nel tavolato interno dell'osso bisogna osservare una scheggiatura ad imbuto aperto dall'esterno all'interno (cioè più largo all'interno dell'osso), mentre sul lato esterno si osserva un foro che riproduce a stampo la dimensione del proiettile. Nell'osso lungo invece si formano fratture comminute, che possono essere utilmente interpretate analizzando i margini di frattura. L'osservazione della differenza fra tavolato interno ed esterno permette di capire qual è la direzione di arrivo del proiettile: spesso infatti accade che se il foro d'uscita è a contatto con una superficie rigida (mura) si formano delle escoriazioni ed ecchimosi che impediscono di identificare il foro d'entrata. Allora, se in uno dei due fori non ci sono lesioni da distanza ravvicinata, l'analisi del tramite attraverso le ossa piatte permette di capire la direzione del colpo.**
- **Traiettoria:** può essere rettilinea se il proiettile aveva sufficiente energia, curva se seguiva un moto parabolico, angolata se il proiettile è rimbalzato su strutture resistenti all'interno del corpo. In ogni caso offre un ulteriore elemento per l'accertamento della direzione del colpo.
- **Aspetti destruenti:** provocati da materiale trascinato dal proiettile (abiti), dal capovolgimento del proiettile o dalla deformazione delle armi a espansione.

Nei tramite a fondo cieco il proiettile può essere cercato con RX.

Foro di uscita

Ha un diametro più grande per proiettili che si frammentano, si allargano, trascinano con se indumenti o altro, e colpi multipli, ma può anche essere più piccolo se il colpo è sparato a bruciapelo. I margini sono irregolari, estreflessi, e a meno che non ci siano contusioni secondarie alla presenza di strutture rigide a contrasto non presenta l'orletto escoriativo. Possono uscirvi brandelli di osso o tessuto.

Accertamento del tipo di arma

Il colpo d'arma da fuoco è distinguibile:

- Per i segni nel foro d'ingresso quando il colpo è sparato da vicino
- Per i segni multipli d'ingresso e di uscita dei colpi a pallini
- Per il rinvenimento del proiettile
- Per l'orletto ecchimotico-escoriativo d'ingresso

- Per l'orletto di derisione (tracce di piombo lasciate dal proiettile all'ingresso), che si evidenzia meglio mettendo a lungo il frammento cutaneo in acqua.
- Presenza e tipo delle lesioni interne lungo il tramite (stampo su ossa piatte)
- Tracce di polveri di sparo, nitrati di difenilamina su vestiti o cute.

Accertamento della distanza di sparo

Questi accertamenti sono quasi sempre possibili solo su armi a **canna corta**, dove l'esplosione del bossolo avviene vicino alla bocca d'uscita dell'arma, e quindi fiammata e gas di sparo sono espulsi dietro al proiettile. Considerevolmente minore l'effetto del genere nelle armi a canna lunga, dove i gas e la fiamma hanno il massimo effetto all'interno della canna stessa, e dalla bocca non esce che il proiettile.

Particolari caratteristiche possono presentare i colpi sparati con la **bocca dell'arma a contatto con la cute**. In questo modo nel foro d'ingresso e nel primo tratto del tramite si trovano anche i **gas** della deflagrazione, le bruciature della **fiammata** e le **fecce** del proiettile (incamiciatura in rame e tracce di piombo). Se il colpo è sparato su strutture sottocutanee lasse, o se a breve distanza dalla cute c'è una piastra ossea (cranio), allora i gas si estendono nel connettivo attorno al foro d'ingresso, rigonfiandolo, e dando al foro un aspetto a cratere, con la parte centrale circondata da un orlo sollevato e il bordo stellato e slabbrato (**ferita a stella**).

Questa zona sollevata della cute può conservare l'impronta della bocca dell'arma, dando luogo ad indicazioni sul tipo di arma.

A distanza ravvicinata, ma non a contatto (colpo a bruciapelo), si rilevano bruciacchiature dei peli e un alone permanganaceo giallastro, dovuto alla combustione della cute (azione della fiamma, **scompare a 15 cm**).

A distanza maggiore si repertano **ustioni** ed aloni del **tatuaggio lavabile** dei gas di scarico, che hanno questa caratteristica: aumentando la distanza aumentano di diametro, per poi diminuire all'aumentare ulteriore della distanza di sparo, e infine scomparire per colpi sparati oltre una certa distanza (**15-20 cm**).

Alla scomparsa di questo per lavaggio, e per colpi sparati da distanze ancora superiore, si repertano solo **tatuaggi indelebili** delle particelle di combustione inflitte nella cute, e scopaiono oltre i **30 cm**.

Questi tatuaggi hanno una forma asimmetrica se il colpo è inclinato, con una espansione dal lato opposto a quello della bocca dell'arma da fuoco.

Particolarmente importante per l'accertamento della distanza e direzione del colpo sono i colpi sparati da armi multiple (a pallini): la rosa di fori di entrata (**rosata**) è infatti tanto più ampia quanto maggiore è la distanza del colpo, che se sparato molto da vicino forma una lesione multipla da corpo unico (i pallini "fanno palla") con margini sfrangiati. Nelle rosate larhe, i pallini più esterni perdono rapidamente inerzia, e quindi penetrano a profondità minore. Questa tendenza alla separazione è mantenuta anche durante il tragitto all'interno del corpo, e quindi il tramite e il foro di uscita saranno ad imbuto, e permettono anche qui accertamenti sulla direzione del colpo e sulla distanza: ricostruendo il cono ideale composto da foro d'uscita, tramite e foro d'entrata, in questo caso si può identificare molto bene la posizione del tiratore e dell'arma.

La rosa dei colpi multipli è circolare se il colpo è stato sparato perpendicolarmente, altrimenti è obliqua, con allungamento nella direzione opposta a quella del colpo.

Sapere che la gittata dei pallini è considerevolmente minore di quella del proiettile unico e si può valutare in circa 80 volte il loro diametro. Alla massima gittata, la capacità lesiva è praticamente nulla.

Numero di colpi

In casi particolari uno stesso foro può essere l'ingresso di due proiettili: in quel caso ci saranno due tramite. Invece può accadere che un proiettile provochi due fori, entrando ed usando da un arto e poi entrando ad esempio nell'addome. Oppure il colpo si frammenta durante la traiettoria. Nei colpi multipli la sovrapposizione di più rosate provoca non pochi problemi.

Tipo di arma

- Impronta lasciata nel caso di colpi sparati a contatto
- Caratteristiche di bossolo e proiettile
- Diametro del foro prodotto su ossa piatte
- Rigature sul proiettile e percussione sul bozzolo. In ogni arma si producono minime variazioni che possono essere usate ai fini comparativi per identificare esattamente l'arma che ha sparato quel proiettile.

Per l'identificazione del feritore possono essere ricercate tracce di polvere da sparo sui vestiti o sulla mano che impugnava l'arma.

12.5 LE ASFISSIE

In medicina legale asfissia è una rapida e improvvisa insufficienza respiratoria provocata da un **impedimento meccanico all'atto della respirazione**, esercitato a qualunque livello sulle vie aeree o sui muscoli respiratori. Non sono asfissie gli avvelentamenti da tossici, o qualunque altra condizione che impedisca gli scambi ematoaerei.

Devono quindi avere la caratteristica di **violenza** (intesa in senso cronologico) e di **meccanica** (intesa come in grado di lasciare una traccia del mezzo che ha prodotto asfissia).

Una classificazione dunque può essere:

- Per occlusione degli orifizi respiratori → **soffocamento**
- Per occlusione delle vie respiratorie
 - Dall'esterno → **impiccagione, strozzamento, strangolamento**
 - Dall'interno → **annegamento, sommersione interna, intasamento**
- Per ostacolo alla espansione polmonare
 - Dall'esterno → **costrizione toracica, seppellimento, schiacciamento**
 - Dall'interno → **emotorace, pneumotorace**

All'asfissia fa seguito una sindrome acuta ipossica caratterizzata da cinque fasi evolutive:

- **Stadio dispnoico:** all'inizio la dispnea è prevalentemente inspiratoria, perché il soggetto si sforza di vincere l'ostacolo alla respirazione. Compare tachicardia e ipotensione, e si ha perdita di coscienza. L'aumento della CO₂ provoca stimolazione del centro bulbare e quindi una dispnea espiratoria che segue lo svenimento: l'attivazione adrenergica provoca ipertensione, che si crea anche per l'utilizzo intenso dei muscoli espiratori e questo provoca la rottura di piccoli capillari ad esempio quelli sottocongiuntivali. Queste **petecchie sottocongiuntivali** sono l'**unico segno generico di asfissia**.
- **Stadio convulsivo:** contrazioni afinalistiche dei muscoli di tipo clonico, per stimolazione dei centri motori. La pressione arteriosa si eleva ancora di più per l'effetto delle convulsioni e per la costrizione splancica provocata dalla mancanza di O₂ a livello nervoso. Si formano **petecchie emorragiche** da ipertensione e da contusione.
- **Stadio di morte apparente:** compromissione dei centri bulbari, con rallentamento di tutti i movimenti corporei sino al loro arresto. Polso inapprezzabile, sensibilità assente. Il respiro è quasi inesistente con pause lunghissime
- **Boccheggiamento terminale:** parziale ripresa dell'attività bulbare che determina occasionali e afinalizzati movimenti respiratori, in genere localizzati alle narici e alla bocca.
- **Morte:** il respiro cessa del tutto, mentre l'attività cardiaca perdura per qualche minuto. Dopo il cuore, opportunamente stimolato, può mostrare la ripresa di attività (rianimazione).

Tutto il ciclo dura dai 3 ai 6 minuti, ma intervengono numerose circostanze esterne e interne:

- Bassa temperatura (aumenta la necessità di O₂ per fini omeotermici)
- Tipo di asfissia (parziale o totale ostacolo alla respirazione)
- Movimento muscolare, robustezza fisica, stati metabolici
- Neonati: asfissia più lunga per miglior ossigenazione dell'Hb (persistenza di quella fetale), respirazione cutanea (rapporto V/S minore dell'adulto).
- Vecchi e debilitati: asfissia più lunga per minor bisogno di ossigeno.

Oltre che per asfissia, queste condizioni possono essere letali per complicanze infettive polmonari (annegamento) o per i traumi emorragici della fase ipertensiva, o per le sequele ipossiche sul cervello o sul cuore.

La morte per asfissia si accompagna ad alcuni segni generici. **Attenzione: il proff dice che l'unico segno generico è quello delle ecchimosi asfittiche congiuntivali.**

- Rapidità di comparsa delle macchie ipostatiche nel cadavere per la presenza di fenomeni fibrinolitici (in ogni caso di morte rapida)
- Precocità dei fenomeni putrefattivi, dovuta alla bassa tensione di ossigeno che favorisce gli anaerobi
- **Presenza di ecchimosi puntiformi cutanee e congiuntivali, per sfiancamento dei capillari dovuti alla ipertensione delle fasi II e III.** Queste ecchimosi si trovano anche nella pleura, pericardio, laringe, glottide e trachea, ossia in tutti gli organi del torace: la loro patogenesi è dovuta ai movimenti di brusca aspirazione che si fanno nella fase dispnoica, e infatti non si hanno in annegati. Sono però presenti anche nelle emopatie e vasculopatie.

Soffocazione

Diverse modalità sono possibili.

→ Ostruzione della pervietà delle vie aeree esterne (naso e bocca): ricerca di ecchimosi ed escoriazioni in zona, ma a volte data la morbidity di oggetti usati per questo scopo possono non esservi tracce. Si ricerca allora i segni di compressione con il microscopio (spandimenti emorragici sottocutanei). Sono di solito modalità di omicidio in soggetti indifesi o storditi, oppure accidentali in neonati o in persone in stato di incoscienza che cadono con il volto su materiali soffici

Impiccamento

Corpo appeso ad un laccio che si stringe a cappio attorno al collo, e dall'altro lato sta attaccato ad un ramo o un sostegno. Il peso del corpo stesso stringe il laccio comprimendo la glottide o il laringe.

Si definisce completo quando il corpo è sospeso da terra, e incompleto quando una parte di esso appoggia su di un altro sostegno. Si definisce tipico quando il cappio è annodato dietro il collo, atipico quando è annodato di lato

La dinamica dell'impiccamento non è lo schiacciamento della cartilagine glottidea: il laccio infatti viene appeso a quel livello e lì vi lascia un solco (importante nella diagnosi, vedi oltre), **ma quando il cappio viene teso, scorre fino ad incontrare la mandibola.** Qui comprime la lingua e la regione ioidea: la lingua spostandosi verso l'alto chiude completamente le vie aeree. Allo scioglimento del corpo, la cute del collo torna in sede tipica e quindi si ha la formazione del solco in corrispondenza della glottide.

La pressione del laccio, se superiore a 3 kg (sempre) chiude le carotidi e provoca una anossia cerebrale, provocando quindi una incoscienza precoce. Se poi la trazione del cappio è rapida (caduta dall'alto), si verificano anche fratture o lesioni del rachide cervicale.

Le **caratteristiche del solco** dell'impiccato sono:

- **Obliquità rispetto al collo:** dovuta al fatto che il laccio tende ad assumere una direzione verticale essendo tirato dal basso e trattenuto in alto. In caso di impiccamento atipico l'inclinazione sarà minore e diretta verso l'esterno.
- **Discontinuità:** di solito il cerchio non è continuo, ma si interrompe in corrispondenza del punto in cui il laccio è annodato, di solito dietro. Quando però il laccio è stato girato a più riprese, oppure annodato saldamente e strettamente, può essere continuo.
- **Differente profondità:** C'è una zona più profonda del solco in corrispondenza del punto opposto al nodo, dove grava tutto il peso, e questa impronta si affievolisce sempre di più man mano che si arriva al nodo e alla discontinuità.

Il solco è escoriato, ecchimotico, e possono esservi delle vescicole sierose per lo scorrimento del laccio. Quando ci sono più solchi, fra di essi la cute è ecchimotica per l'azione di pizzicamento. Con l'evaporazione cutanea, diviene duro se il laccio era sottile e resistente, e meno marcato se il laccio era morbido.

Si devono inoltre valutare dei **criteri di vitalità delle lesioni del solco** da impiccagione, per differenziare quei quadri di appendimento di cadavere.

Questi sono:

- La ricerca di escoriazioni e cretoline emorragiche (sanguinamento)
- Ricerca di stravasamento emorragico sottocutaneo
- Slaminamento dell'intima della carotide (segno di **anossia** carotidea)

- Interessamento emorragico del seno carotideo, importante soprattutto nell'impiccagione con laccio morbido, dove altre tracce sono meno valide
- Ricerca di **petecchie emorragiche sottocongiuntivali ed endocardiche**, da asfissia
- Le lesioni vitali del laccio vanno cercate fino alla regione sottomandibolare, dove il laccio scorre.

Altri criteri di diagnosi di impiccagione, come la protrusione della lingua, la frattura dell'osso ioide, le lesioni delle vertebre eccetera non sono segni dirimenti.

Per valutare la permanenza del cadavere dopo la morte in posizione impiccata, sono importanti le ipostasi agli arti inferiori (cadavere con macchie ipostatiche nel dorso significa che c'è stato appeso).

Strangolamento

La pressione sulle vie aeree è esercitata sempre da un laccio o altro sul collo, ma la trazione è esercitata da persone o strumenti inanimati. La compressione si esercita in genere nel punto **dove si osserva l'impronta**, e si soffoca per compressione della trachea e della laringe (pressione richiesta di circa 20kg). Il solco dello strangolamento ha delle caratteristiche opposte a quello dell'impiccamento:

- Trasversalità (non è obliquo)
- Continuità (il laccio è avvolto attorno al collo e tirato ai due capi, ma si può anche fare diversamente, come i Tugh)
- Uniforme profondità (distribuzione della pressione in ogni punto in modo uguale)

I segni locali indicano un danno esteso e maggiore alla trachea e al laringe (fratture ossee importanti, ecchimosi estese dei tessuti del collo), e le petecchie congiuntivali ed epicardiche sono spesso presenti. Si tratta qui invece spesso di episodi di omicidio (poi il cadavere viene appeso per simulare un suicidio) o accidentali (cravatte o scarpe che si impigliano in ingranaggi).

Strozzamento

Compressione della laringe e della trachea con la forza esercitata dalle mani. Con le mani si può anche spingere la base della lingua verso l'alto, effettuando lo stesso meccanismo dell'impiccagione. Ci sono sul collo estese ecchimosi lasciate dalla mano, e spesso unghiate che attestano la posizione dell'assalitore. Si trovano estesi stravasi emorragici e fratture a carico delle cartilagini e delle ossa.

In questo caso è possibile che un'azione costringiva sul seno carotideo provochi una morte subitanea per un meccanismo inibitorio riflesso, particolarmente drammatico quando segue litigi di poco conto o scherzi.

Annegamento

Occlusione delle vie respiratorie al seguito di penetrazione al loro interno di sostanze liquide **nelle quali si trovino immersi gli orifizi respiratori**.

A differenza dei normali processi asfittici, l'annegamento consta di modalità peculiari:

- Fase di **sopresa**, in cui il soggetto si rende conto, con una inspirazione, di essere immerso in un liquido (fase non sempre presente).
- Fase di **apnea volontaria o resistenza**, in cui il soggetto chiude la glottide volontariamente per evitare la penetrazione del liquido. Questa fase dura da un minimo di 30 secondi ad un massimo di oltre un minuto (anche due o tre) nel soggetto allenato, a secondo della disponibilità di aria nel polmone e delle richieste del soggetto.
- Fase **dispnoica**, prevalentemente espriatoria, con perdita di coscienza
- **Convulsioni**
- **Morte apparente**
- **Boccheggiamento**
- **Morte**

Con la fase dispnoica, entra il liquido nei polmoni e nell'albero respiratorio. Si può anche avere la **morte in acqua**, ossia la morte per meccanismi diversi (collasso colinergico, congestione circolatoria) provocata dalla ipotermia (il freddo limita la sopravvivenza in acqua a 4' a 0°, 20' a 4°, 1-2 ore a 10°, 2-4 ore a 20°). Eventuali aspirazioni di liquido anticipano la fase dispnoica e accelerano la morte.

Segni **non** peculiari dell'annegato sono:

- **Frequente presenza di schiuma alla bocca:** si dice **fungo schiumoso** la schiuma prodotta dalle narici e dalla bocca che è composta da muco e liquido aspirato, mescolatisi nelle vie aeree durante la fase della dispnea asfittica. Il liquido può essere particolarmente schiumoso se contiene surfattante. Questo muco viene emesso qualche ora dopo la morte, quando la rigidità cadaverica e i fenomeni putrefattivi provocano compressione dei polmoni pieni d'acqua. Altri fenomeni come l'edema polmonare, l'avvelenamento o l'elettricità hanno il fungo schiumoso
- **Fenomeni ipostatici** localizzati al dorso, alle natiche e alla testa e arti (l'addome sale in alto perché, gonfio di gas, galleggia)
- **Precoce raffreddamento corporeo**
- **Fenomeni cutanei:** la **cute anserina** è la condizione di piloerezione dovuta al freddo sui m. erettori piliferi entro 8-10 ore (periodo di eccitabilità), che si mantiene anche più a lungo per il rigor mortis, e **macerazione cutanea**, che si osserva come uno sbiancamento, rigonfiamento e raggrinzimento della cute specie alle mani e ai piedi.

E' possibile, in base allo stato della macerazione, avere un'idea del tempo trascorso in acqua dal cadavere:

STATO MACERATIVO	ESTATE	INVERNO
Sbiancamento e raggrinzimento della palma delle mani e dei piedi	6-8 h	2-4 g
Sbiancamento e raggrinzimento di altre regioni	6-8 g	15-20 g
Distacco della cute (iniziale)	10-15 g	1 mese
Distacco della cute (completo)	1 mese	2 mesi

- **Ritardo della putrefazione:** nell'immersione parziale e se il cadavere è rimosso dopo l'ammollo, invece, diventa più rapida per l'imbibizione dei tessuti
- **Presenza di alghe, sabbia, melma sotto le unghie, nella bocca e sulla cute**

Aspetti interni che aiutano a dirimere la questione se l'annegamento è la causa di morte

- **Macchie ecchimotiche congiuntivali e subepicardiche**
- **Enfisema periferico del polmone:** l'aria residua viene spinta a forza nelle parti periferiche del polmone dall'ingresso del liquido annegante e dagli atti respiratori. Al taglio fuoriesce liquido schiumoso tipo edema acuto, che può anche mancare se il liquido inspirato è poco (spasmo bronchiale e successivo riassorbimento del liquido). La docimasia idrostatica, in questo caso, può essere negativa.
- **Corpi estranei nei polmoni:** plancton, alghe. L'esame istologico permette anche di capire se il cadavere è annegato nelle stesse acque o in acque diverse
- **Liquido nello stomaco o nell'intestino:** ha senso solo se il cadavere è stato poco nel liquido, e indica che il cadavere era vivo al tempo dell'immersione, altrimenti può essere penetrata passivamente
- **Emodiluizione:** si può verificare un importante riassorbimento di liquido nel polmone che può provocare successivamente, in soggetti salvatisi dall'annegamento, morte per emodiluizione massiva del piccolo circolo (idremia). Questa differenza fra circolo destro e sinistro permette di eseguire la **prova cartemometrica**, ossia prelevare una pipetta di sangue dal cuore destro e da quello sinistro e farle gocciolare su carta assorbente. Quello destro se è più fluido si espande di più sulla carta. Il **punto crioscopico** si valuta osservando il punto di congelamento del sangue del cuore destro rispetto a quello sinistro. In caso di annegamento su acqua dolce, il sangue destro congela prima, in caso di annegamento su acqua di mare, il sangue destro congela più tardi.

Sommersione interna

Si ha quando il liquido annegante proviene dall'interno dell'organismo stesso. Di solito è sangue proveniente dai vasi del collo o del torace (traumatico), oppure dal polmone (emorragie spontanee, tipo neoplasia che erode grossi vasi e bronchi, mettendoli in contatto). Si può trattare di materiale refluito dallo stomaco (lattanti, ubriachi, intossicati) o da cavità ascessuale. La diagnosi si basa sull'analisi del materiale annegante.

Intasamento

Occlusione delle vie aeree da corpi estranei solidi o semisolidi. Più frequenti di tutti i casi accidentali, a volte, anche se raro, è possibile che si tratti di materiale pulviscolare in grande quantità che si aspira e si impasta con il muco (sotto le Twin Towers ne sono morti diversi così.). A volte omicidio di soggetti indifesi cacciando a viva forza fazzoletti o stracci negli orifizi respiratori (diventa una specie di soffocamento).

Costrizione esterna del torace/seppellimento

Fenomeno in genere accidentale del lavoro o del traffico, con l'evento che oggetti pesanti vadano a gravare sul torace impedendo validi atti respiratori. La *morte nella folla* è un caso raro in cui la calca provoca impossibilità di respirare, ma sono ammessi anche fattori di natura emotiva e compressioni addominali. Anche in valanghe e terremoti, se le lesioni da schiacciamento non sono letali, c'è la possibilità di morte per questo motivo. La diagnosi è agevole per le lesioni ecchimotiche e le condizioni del cadavere

Pneumo-emo torace

Impedimento di espansione polmonare da parte di sangue o aria accumulata nelle pleure. Non sempre l'interessamento deve essere bilaterale, soprattutto se l'altro polmone non è sano. Le cause traumatiche sono frequenti, ma sono anche spontanee (tbc, tumori, aneurismi, blebs, enfisema, ascessi polmonari).

12.6 LESIONI DA ALTE E BASSE TEMPERATURE

LESIONI DA CALORE

Colpo di calore

Alterazione dell'equilibrio termico dell'organismo, che interviene o con l'aumento della temperatura interna o con un eccessivo aumento di quella esterna tale da rendere inefficaci i meccanismi di dispersione termica (vasodilatazione e sudorazione). I fattori ambientali sono essenziali, essendo sufficiente una temperatura non eccezionalmente elevata (anche 35-40°C) ma con alto livello di **umidità**. Nel clima secco si deve arrivare fino a 50-60°.

Anche i fattori intrinseci sono importanti, fra cui:

- Vagotonia
- Iposurrenalismo
- Obesità
- Alcolismo
- Malattie CV

Il quadro **acuto** si manifesta con respiro difficoltoso, cute e mucose secche, e un notevole aumento della T che raggiunge i 43-44°C in poco tempo. Successivamente si ha irritazione del SNC con perdita di coscienza, tremori e convulsioni.

Il quadro **subacuto** ha una serie di prodromi, con astenia, sonnolenza, sete intensa, cefalea, nausea. Se non si interviene, in pochi giorni si hanno manifestazioni del SNC (anche deliri, tremori, irrequietezza, convulsioni), circolatorie, disnoiche, renali (da disidratazione). Caratteristici sono i **crampi da calore**, derivati dalla difficoltà di mantenere le adeguate concentrazioni ioniche nel muscolo per la disidratazione. L'esame del cadavere non è peculiare.

Colpo di sole

Azione diretta del sole sul capo e sul SNC in individui esposti a lungo alla luce senza adeguata esposizione della testa. Sono importanti le radiazioni infrarosse, meno quelle UV. I sintomi sono prevalentemente neurologici con cefalea, tremori, agitazione psicomotoria, a seguito convulsioni, coma e infine la morte.

L'esame autoptico ha come peculiarità il ritrovamento di una **emorragia sottomenigea ad ombrello**, unica manifestazione che può portare al sospetto del sole.

Usioni

Azione localizzata del calore coinvolgiato alla cute per mezzo di:

- Corpi solidi o fiamme libere → **bruciature (possono arrivare al IV grado)**
- Liquidi o gas → **scottature (si fermano al III grado)**

E' molto importante il mezzo, infatti il contatto con liquidi o gas vaporosi rende l'ustione molto frequente e anche a basse temperature (40-45°C) perché impedisce il raffreddamento cutaneo, mentre per lo stesso motivo il calore radiante è dannoso solo sopra a 100°C.

- **I grado:** arrossamento cutaneo eritematoso per iperemia attiva, dolore.
- **II grado:** aumento dell'edema e necrosi degli strati superficiali dell'epidermide, bolle sierose limpide, dolore e prurito, cicatrizzazione senza tracce residue.
- **III grado:** distruzione dei tessuti superficiali per necrosi coagulativa. Si formano **escare** (croste di colore bruno) che cadono lasciando sotto ulcere e piaghe facilmente infettabili. I processi riparativi formano cicatrici deturpanti e cheloidi.
- **IV grado:** carbonizzazione completa dei tessuti, che si riducono a H, C, N, e O e lasciano ceneri combuste nerastre e friabili. Le ossa possono andare incontro a calcificazione, i visceri interni ad esplosioni e lacerazioni per il riscaldamento ed espansione dell'aria e del liquido in essi contenuti.

La coagulazione delle proteine tissutali provoca la **rigidità da calore**, così intensa da poter provocare fratture, che si differenzia dalla rigidità cadaverica per l'impossibilità di essere vinta.

Malattia da ustione: sopra il 20% della superficie corporea interessata da lesioni di III grado, che si ha in tre fasi:

- Shock neurogeno primario vasovagale
- Shock secondario ipovolemico (emorragia e essudazione dalla cute ustionata)
- Compromissione renale da ipovolemia e iperfiltrazione di prodotti delle lesioni riassorbiti nella fase successiva all'edema.

Valutazione della natura vitale o non vitale delle lesioni

Importante perché spesso il cadavere viene bruciato per ottenere un occultamento di prove. Valutare:

- La presenza di ustioni di grado 1 e 2; l'eritema e l'arrossamento non si verificano nel cadavere.
- Le bolle a contenuto sieroso limpido-chiaro non si producono nel cadavere, e se sono a contenuto gassoso o nerastro sono putrefattive
- Osservare se il paziente ha respirato prodotti di combustione, con ricerca di fuliggini e fumi nell'albero bronchiale (non indicativo bocca e naso), e ricerca della carbossiHb

LESIONI DA BASSA TEMPERATURA

Assideramento

Esposizione al freddo dell'organismo che ne supera le capacità omeostatiche. Ne deriva il progressivo rallentamento del metabolismo, fino alla morte.

Il sistema compensa indefinitamente perdite di 3-4 calorie al minuto, di più si raffredda; si raggiunge quindi la paralisi funzionale delle attività metaboliche cellulari (reversibile), a T diverse per le varie regioni del corpo (31°C cellule corticali, 28° diencefalo, 25-26° bulbo). A 22-24° tutte le cellule si paralizzano, e questo punto anche se viene riscaldato l'organismo in genere ha già subito danni letali. La morte avviene attorno ai 20°C.

Anche qui la rapidità e la possibilità di assideramento dipendono da fattori esterni (umidità, vento) e interni (malnutrizione, magrezza, astenia, distonia vegetativa). L'alcool facilita il raffreddamento a dosi elevate per l'inibizione del SNC e la vasodilatazione: in piccole dosi però migliora i processi ossidativi e quindi serve molto come "antigelo", ma solo un goccetto!

Clinicamente si ha una prima fase di **scarica adrenergica** (fra 37 e 34 gradi), con pallore, brividi, midriasi, ipertensione e tachicardia. Fra 34 e 24 gradi abbiamo una attenuazione di questi riflessi connessa con la diminuzione fino all'arresto delle attività cerebrali anche pontine, e quindi bradiaritmie, cianosi cutanea, dispnea e ipopnea, marcata ipoglicemia. All'esterno si nota un invincibile tendenza al sonno con perdita della coscienza, accompagnata da uno stato di profondo benessere. Fra 24 e 18 gradi si arriva al coma e morte.

All'autopsia reperti generici come fluidità aumentata del sangue, edema polmonari e emorragie puntiformi disseminate, evidenti soprattutto nella mucosa gastrica dove si associano a piccole erosioni (macchie di Wichniewski), non costanti e non specifiche.

Perfrigerazione

Turbe circolatorie e tissutali per esposizione a variazione della T **ambientale**. Si tratta cioè di una condizione simile all'assideramento, con le stesse cause, ma che manifesta i suoi effetti soprattutto o esclusivamente su alcuni tessuti o apparati, come quello **respiratorio** (corizze, sinusiti, faringiti, bronchiti), **cardiovascolare** (crisi anginose, vasospastiche, vasculopatie periferiche), **locomotore** (reumatismi), **SNC** (nevralgie e paresi), e **digerente** (gastroenteriti).

Spesso a queste condizioni, soprattutto nell'apparato respiratorio, si osserva una aumentata suscettibilità alle infezioni. Le perfrigerazioni possono essere considerate come una via di mezzo fra il congelamento e l'assideramento.

Congelamento

Azione **locale** della bassa temperatura: questa può essere una T ambientale che agisce su parti scoperte (naso, mani, piedi umidi), o locale per il contatto lavorativo o accidentale con oggetti molto freddi (azoto liquido, serpentine frigorifere). Il congelamento ha tre gradi:

- **I grado:** reazione vasocostrittiva cutanea con pallore, anestesia cutanea, anchilosi, che porta all'**iperemia passiva** (eritema pernioso)
- **II grado:** comparsa di flittele sierose od emorragiche per aumento dell'iperemia passiva
- **III grado:** necrosi tissutale, per comparsa di trombosi vascolare da ristagno ematico e da agglutinazione delle emazie. Il fenomeno è responsabile della necrosi con gangrena secca o umida a seconda dell'intervento di batteri. I fenomeni cicatriziali sono deturpanti e retraenti. Infezioni anaerobiche e complicazioni renali.

12.7 LESIONI DI NATURA ELETTRICA

La corrente elettrica che attraversa il corpo umano ha tre parametri importanti:

- **Voltaggio:** determina la tendenza della corrente ad attraversare la resistenza. Maggiore è il voltaggio, maggiore è la probabilità che si stabilisca un circuito chiuso anche attraverso zone del corpo ad alta resistenza. Per contro, ci sono zone del corpo a bassa resistenza nelle quali anche correnti di pochi V sono pericolose.
- **Amperaggio:** determina la quantità di corrente che attraversa il corpo nell'unità di tempo, ed è **inversamente proporzionale alla resistenza**, che nell'organismo umano ha un valore fra a 20 Ohm (strutture umide delle mucose, sangue) e 40.000-80.000 Ohm (zone cornee delle mani e dei piedi, ossa). Maggiore è la resistenza, però, maggiore è il calore che si sviluppa per **effetto Joule**.

Questi due parametri sono correlati dalla relazione $I = V/R$

- **Tensione:** frequenza delle oscillazioni della corrente **alternata**, (quella continua non ha questo fenomeno). Attorno a 50 periodi, la corrente alternata ha la massima pericolosità, per via della possibilità di interferire con il pace-maker senoatriale, mentre da 400 in su la sua pericolosità è molto minore di quella continua, fino ad essere innoqua per valori di 10.000 Hz (correnti di Tesla).

Lesioni da corrente industriale

Bassa tensione: minore di 250V per le alternate, 500V per le continue.

Per le correnti continue è importante, in quanto alla pericolosità, il **voltaggio**: essendo inversamente proporzionale alla resistenza, questo parametro infatti determina la tendenza della corrente ad attraversare il corpo umano stesso. Trova resistenza nello strato superficiale della cute (corneo) dove c'è la cheratina che è un pessimo conduttore, mentre nel derma e nei liquidi interstiziali questa resistenza diminuisce molto.

Ne consegue che le lesioni superficiali saranno dovute **all'effetto Joule** e quindi si troveranno bruciature da calore, mentre nell'interno dell'organismo si troveranno lesioni dovute non al calore, ma all'effetto della corrente sull'equilibrio ionico (vedi oltre).

Inoltre lo stabilirsi del circuito elettrico attraverso il corpo umano dipende dalla resistenza offerta dai punti di ingresso e di uscita della corrente: un rivestimento in gomma o in lattice è un ottimo isolante per strumenti metallici, scarpe, e può impedire il passaggio di correnti anche di voltaggio elevato. Al contrario, l'umidità annulla la resistenza dei tessuti.

Effetti superficiali

Sulla cute si forma una lesione che è essenzialmente da calore, dovuta all'effetto Joule e alla resistenza cutanea. Le lesioni sono variabilissime in quanto dipendono dall'estensione della zona interessata (**ampiezza del conduttore e superficie cutanea interessata**), dalla durata e dall'intensità dell'azione elettrica, e dalla **resistenza** offerta dalla superficie (il marchio elettrico non si forma nelle mucose, ben conduttori, come in qualsiasi altra zona umida). In genere il tipico (e unico patognomonico) segno lasciato è il così detto **marchio elettrico**, che si può trovare sia nella superficie d'ingresso che d'uscita della corrente. Il **marchio elettrico** è essenzialmente una crosta di tipo escarioso, che può essere distinta da altre lesioni del genere **solo** con l'esame istologico. Infatti come caratteristica istologica ci sono le bolle d'aria che scompaginano lo strato corneo, e i nuclei delle cellule dello strato malpighiano si allungano molto, si dispongono a palizzata come **ciuffi di peli**.

Effetti sugli organi interni

Gli effetti sulle attività cellulari dell'organismo variano a seconda di correnti continue o alternate. Sono molto importanti però le **linee di attraversamento** della corrente sul corpo, che possono essere individuate approssimativamente congiungendo i due punti di ingresso e di uscita attraverso il corpo.

→ **Correnti alternate:** effetti soggettivi e citologici variabili a seconda **dell'intensità**, che a parità di R è direttamente proporzionale al voltaggio.

- 0,9-1,2 mA: soglia di sensibilità, si avverte un senso di formicolio
- 5 mA-15 mA: contratture muscolari deboli
- 15-20 mA: contratture muscolari così intense che il soggetto può non riuscire a liberarsi dal cavo se lo sta stringendo. Calcolando una resistenza media di 40.000 Ohm, questo avviene per voltaggi di 600-800 V.
- 25-80 mA: paralisi dei muscoli respiratori per le scosse tetaniche, oppure soggetto scagliato a terra dalle contrazioni muscolari.
- 80 mA-3 A: ossia dai 3000 ai 120.000 volts, si osservano alterazioni mortali del ritmo cardiaco (fibrillazione ventricolare) anche se la corrente non investe il cuore in linea diretta.

Se si verificano dei contatti in modo particolare, con il cuore al centro delle linee di attraversamento (ad esempio la posizione degli elettrodi nelle piastre del defibrillatore), il cuore subisce lo stesso effetto con corrente anche molto meno intensa (bastano anche 10 mA, circa 300 V a 40.000 Ohm). Il SNC è invece interessato da 4 a 8 A con perdita della coscienza e paralisi dei centri bulbari: a causa del suo alto contenuto in acidi grassi apolari, il SNC è l'organo che conduce meno in assoluto.

L'effetto depolarizzante della corrente alternata si manifesta però **soltanto attorno ai 50 Hz** (che è la frequenza usata in casa e in industria), dato che per frequenze superiori o inferiori non si verifica una significativa interazione con il flusso di ioni nei sistemi di conduzione nervosi e muscolari.

→ Invece la corrente **continua** agisce più o meno nello stesso modo, con valori di intensità paragonabili, ma per un meccanismo di **dopolarizzazione stabile**, in quanto al passaggio della corrente tutti gli ioni + si dispongono da un lato della membrana, quelli - dall'altro, e si ha una depolarizzazione che provoca contratture muscolari (e non convulsioni, perché non c'è alterazioni), e blocco dell'attività nervosa e cardiaca.

Lesioni da correnti naturali (fulmini)

“La saetta gira gira torna addosso a chi la tira”

Il fulmine è un fenomeno elettrico dell'ordine di milioni di volts e di decine di migliaia di ampere; se questo colpisce l'organismo direttamente la conseguenza è la **carbonizzazione completa** dei tessuti. Esistono però delle scariche parziali, che si formano prima nel fulmine, molto meno intense, ed inoltre spesso il fulmine, colpendo la zona **vicino** al soggetto, lo scaglia a distanza di molti metri contro il terreno o oggetti solidi, e in questo caso il soggetto riporta gli effetti contusivi dell'esplosione e della proiezione.

In alcuni casi, non molto rari per la verità, il soggetto può morire anche senza vistose lesioni, specie se era bagnato e offriva poca resistenza all'azione della corrente.

Infine, casi atipici come bruciacchiature o strappamento di vesti sono dovuti all'azione delle scariche collaterali.

Arco voltaico

Si tratta di una lesione particolare, che si verifica quando l'organismo entra in contatto con un arco voltaico, ossia un flusso di corrente condotto attraverso l'aria fra due conduttori con alta ddp posti a breve distanza fra loro. Il fulmine è un arco voltaico fra le nubi e il suolo.

L'arco da importanti lesioni da calore e può lasciare il marchio elettrico. E' un evento abbastanza tipico dell'industria di produzione dell'energia elettrica, quando un soggetto passa fra due bobine e funge da intermedio, permettendo alla ddp esistente di creare un arco sfruttando la minor distanza del corpo interposto.

12.8 BAROPATIE

Lesioni che si verificano a causa di variazioni della P atmosferica eccessive per il sistema di compenso dell'organismo. Sono condizioni che riguardano i subacquei, gli scalatori, ma soprattutto i primi in quanto sottoposti a brusche decompressioni.

Baropatie decompressive

Dette anche **mal di montagna**, sono condizioni legate alla permanenza ad alta quota, dove diminuisce la PO₂, e di conseguenza si sviluppa una poliglobulia compensatoria, che però si accompagna a cianosi e dispnea da sforzo. Si può avere anche una forma **acuta** con tachicardia, polipnea, cefalea e annebbiamenti visivi (che si verifica nell'esposizione rapida ad alta quota), e una forma **cronica** con splenomegalia, reticolocitosi, inspessimento sanguigni e ICC.

L'opposto si ha quando il soggetto nato in montagna scende in pianura, con aumento dell'emocateresi, reticolopenia, bradicardia e ipotensione, in genere transitorie fino all'adattamento.

Baropatia compressiva

Detta anche **malattia dei palombari**, si tratta essenzialmente di una sindrome compressiva dovuta sia all'aumento della P esterna (emorragie, costrizione toracica, dispnea, rottura del timpano) che dall'aumento della solubilità dei gas atmosferici (legge di Henry, la solubilità di un gas in un liquido, come il sangue, è direttamente proporzionale alla pressione del gas sul liquido e inversamente proporzionale alla T).

Scendendo sott'acqua, si verifica sia l'aumento di P che la diminuzione di T. Soprattutto l'azoto, quindi, si scioglie in abbondanza nel sangue e nei lipidi (essendo liposolubile). Gli effetti immediati di questo aumento dell'azoto sono quelli della così detta **euforia da immersione**, una condizione in cui si evidenzia l'effetto esilarante e narcotico dell'azoto con euforia, perdita del senso critico e impulsività, condizione pericolosa durante una immersione.

Risalendo, invece, la P di azoto è diminuita (diminuendo la P esterna e aumentando la T) e quindi la sua solubilità è molto minore. Questo provoca la liberazione degli accumuli di azoto nei tessuti e nel plasma, che se avviene gradualmente nelle tappe di decompressione non ha conseguenze, altrimenti può provocare una forma molto grave, più dannosa di quella della malattia da cassoni:

- embolia gassosa da liberazione di bolle nel sangue
- scoppio del polmone (evento raro, legato solo a rapide e incoscienti risalite)
- mielolisi midollare, con conseguente paraplegia o tetraplegia, per liberazione dei gas d'azoto accumulati nel midollo spinale
- sinusiti e otalgie transitorie (forma classica, meno grave), con epistassi e a volte otorrea da lesioni timpaniche

Malattia dei cassoni

I cassoni di ferro o di cemento, appoggiati sul fondo, dove lavorano gli operai per lavori subacquei, sono sottoposti ad una pressione notevole per consentire l'accesso di aria all'interno e impedire contemporaneamente l'ingresso di acqua. L'elevata pressione (1 atm ogni 10 m di profondità, per compensare la P idrostatica) può già di per sé provocare otalgie e vertigini, transitorie.

Per la legge di Henry la solubilità dei gas atmosferici respirati aumenta, e O₂ e CO₂ si combinano con l'Hb in maniera maggiore (si può avere anche una tossicità da ossigeno in queste condizioni), mentre l'azoto si accumula di più (circa 6 volte) per la sua liposolubilità, specie nel SNC dove può dar luogo alle manifestazioni della tossicità da azoto.

La **sindrome da decompressione rapida**, simile a quella del palombaro, inizia con un **dolore violentissimo** alle articolazioni, dove l'azoto anche si accumula molto nel grasso periarticolare e nella sinovia, e le bollicine prodotte non hanno via d'uscita, provocando stiramenti articolari e dolore violentissimo. Le altre conseguenze sono embolia gassosa, mielolisi midollare, fenomeni neurologici focali, convulsioni, nevralgie alterazioni della vista e peggio di tutti compromissione bulbare.

CAP 11 TOSSICOLOGIA

11.1 LA RICERCA TOSSICOLOGICA FORENSE E L'INDAGINE DI AVVELENAMENTO

Il veleno deve essere considerato **ogni sostanza che introdotta nell'organismo in quantità relativamente piccola¹¹, possa provocare la morte o una grave alterazione anatomo funzionale con la sua azione chimica o chimica-fisica.**

Con questa dizione restano fuori le sostanze capaci di provocare un danno con meccanismi fisici soltanto (acidi e caustici), immunologico (allergeni, apteni), mentre sono compresi i **farmaci**, le tossine.

Azione tossica

Importante per un veleno è una serie di parametri che ne definiscono l'efficacia-

- **Dose:** deve essere adeguata alle condizioni e caratteristiche del soggetto e alla via di somministrazione
- **Tempo e via di somministrazione:** orale, intramuscolo, EV, sottocute, transmucosa, sublinguale, respiratorio. Ogni tossico ha una sua via di somministrazione preferenziale, e in alcuni casi alcune vie non sono efficaci (curaro per via orale è innocuo).
- **Vie e capacità di eliminazione:** farmaci ad eliminazione renale possono essere un veleno anche a dosi terapeutiche per i nefropatici, alcuni poi si accumulano (come i metalli pesanti)
- **Condizioni del soggetto:** età, sesso, presenza di tessuto adiposo, malattie presenti
- **Interazione con altre sostanze già presenti:** esempio oppioidi + alcool etilico, effetti di sinergismo o antagonismo (naloxone e oppioidi) usabili in terapia
- **Tempo di azione:** si definisce così.
 - 10' – 2h → morte iperacuta
 - 2h – 3 g → morte acuta
 - giorni – settimane → morte subacuta
 - più tardiva → avvelenamento cronico

Classificazione dei veleni e degli avvelenamenti

→ Gli avvelenamenti possono essere:

- **Volontari:**
 - **Attivi:** autolesionistiche, volutarie, abortivi, bellici, suicidi
 - **Passivi:** giudiziari (pena di morte), omidici, abortivi
- **Involontari:**
 - **Accidentali**
 - **Alimentari**
 - **Professionali**
 - **Iatrogeni**

→ La classificazione dei veleni è complessa, in quanto esistono miriadi di sostanze che possono essere considerate velenose, di tutti i tipi. Ci sono due classificazioni che possono essere utili, e sono:

CLASSIFICAZIONE SUL MECCANISMO D'AZIONE	CLASSIFICAZIONE SULLA FORMA FISICA
<ul style="list-style-type: none"> • Azione topica dose dipendente (caustici, acidi) • Effetto sistemico e nel punto di inoculo (metalli) • Effetto solo sistemico (cianuro, organofosfati) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gassosi o liquidi facilmente volatili (CO, HCN, alcali, aldeidi, solventi) • Metallici (Pb, Hg, As, Tl) • Anioni tossici • Veleni organici non volatili (alcaloidi, farmaci) • Veleni particolari (sali di ammonio quaternario)

Per **xenobiotico** si intende qualsiasi sostanza estranea all'organismo. In genere queste provocano la morte se sono in quantità elevata.

¹¹ Anche l'acqua, se ingerita alla dose di 25l /ora è letale. Con questa dizione non si considerano veleni le sostanze che normalmente non sono tossiche, a meno che ingerite in grandi quantità (alimenti)

Oggi dal punto di vista omicidiario l'avvelenamento è usato molto poco, in quanto esistono molti laboratori che sono in grado di rilevare ogni sostanza, dose, relazione causa effetto fra sostanza e morte eccetera.

Diagnosi di avvelenamento

Art 575 CP, Omicidio. Alle circostanze aggravanti che portano all'ergastolo, espresse all'articolo 577,2 del CP, si ha l'aggravante se l'omicidio è stato commesso con "mezzo di sostanze venefiche ovvero con altro mezzo insidioso".

La diagnosi medico legale di avvelenamento si avvalora di alcuni criteri particolari:

- **Criterio ambientale:** soprallugo (ad esempio rinvenimento di stufe mal funzionanti, farmaci con confezioni aperte, alcool, diserbanti organofosforici)
- **Criterio anamnestico-circostanziale:** storia del morto, lavoro, tendenze suicide, conoscenze teoriche, esposizione professionale o non a sostanze tossiche, malattie, eccetera
- **Criterio clinico:** descrizione delle condizioni del paziente subito prima della morte, fenomenologia clinica e di laboratorio documentata sulle condizioni dell'avvelenato
- **Criterio anatomo-patologico:** esame esterno del cadavere più autopsia, sia degli annessi al cadavere (abiti, segni di bruciatura da alcali o acidi). Importante l'esame del cavo orale (veleni che hanno effetto locale oltre che sistemico) e la ricerca di punture di ago recenti
- **Criterio chimico-tossicologico:** complesso insieme di ricerche ed analisi laboratoristiche che si svolgono sui campioni di sangue, urine, feci e altri fluidi biologici alla ricerca della sostanza o dei loro metaboliti. Queste indagini sono orientate dal sospetto clinico
- **Criterio bio-tossicologico:** usato prima dello sviluppo della chimica tecnologica, venivano estratti parti di visceri o sangue, e iniettati su cavie e culture cellulari: dall'effetto su questi si cercava di risalire al veleno usato.

La **raccolta e conservazione del materiale** viene fatta:

- **Sul cadavere** in autopsia:
 - Encefalo, polmoni, stomaco e intestino con il contenuto, reni, milza e ovaie
 - **Fegato**
 - Colecisti e suo contenuto
 - **Sangue: 2 prelievi, uno dal cuore e uno da una grossa vena periferica**
 - **Urine:** contengono i metaboliti della sostanza usata
 - **Capelli:** nei capelli si depositano tutti gli xenobiotici
 - Unghie, adipe, liquido di dialisi
- **Sul vivente:**
 - **Sangue**
 - **Urine**
 - Liquido di dialisi
 - Liquido di lavanda gastrica

Tutto deve essere conservato in vasetti di vetro alla T di -20°C , il sangue in olio di semi o di oliva, che impediscono l'evaporazione delle sostanze volatili.

Esami di screening sono:

- Spots test : reazioni colorimetriche sulle urine, nel sangue e nel succo gastrico
- Saggi immunotossicologici su urine e siero.
 - EMIT (enzime multiplied immuno technique)
 - RIA (radio immuno assay)

Metodiche di conferma sono la **cromatografia su strato sottile** e la **gas cromatografia**.

Casistica epidemiologica perugina

→ **Morti da avvelenamento:** 6,1 % (stupefacenti 57%, seguono CO, farmaci, alcol etilico, solventi. Cianuro e pesticidi solo al 2%)

→ **Intossicazioni acute mortali da farmaci:** 29. la maggior parte sono casi suicidari con **tanax** (ratticida), e **barbiturici**. Gli altri sono casi di **anafilassi**.

Gli stupefacenti provocano morti fra i soggetti giovani (25-40 anni), per lo più maschi (90%).

CO morte nei soggetti maggiori di 65 anni (alcuni suicidi)

I farmaci per lo più intossicazioni di anziani (molti suicidi), soprattutto donne.

→ Circostanze: stupefacenti tutti overdose, eccetto 2 casi di suicidio e 2 casi per nascondere le sostanze ai carabinieri. 2 infortuni sul lavoro da vapori di benzina.

11.2 AVVELENAMENTO DA SOSTANZE SPECIFICHE

LEGISLAZIONE SUI TOSSICODIPENDENTI

La non imputabilità o la diminuita imputabilità non scattano se il soggetto è sotto l'azione di stupefacenti assunti **volontariamente** o **colposamente**. Se l'intossicazione risulta premeditata ai fini di commettere il reato o di sottrarsi alla giustizia, o in persona dedita all'uso cronico di stupefacenti, la pena è aumentata.

Con la legge 685/1975 si abroga l'obbligo di denuncia all'autorità giudiziaria dei soggetti affetti da intossicazione cronica, ma si obbliga quello di segnalare a **specifici centri medici e di assistenza sociale** i tossicomani visitati o assistiti che fanno uso di stupefacenti o sostanze psicotrope non a scopo terapeutico, qualora **non si ponga volontariamente a cura o la interrompa**. I centri segnalano a loro volta al pretore (autorità giudiziaria) le persone che non vogliono farsi curare o che interrompono la cura.

Alcune sostanze possono essere possedute e usate se il loro uso è **personale**, oppure **terapeutico**, e non deve eccedere in modo apprezzabile dalla dose di consumo (con questo la legge stabilisce la distinzione fra spacciatore e consumatore).

Oggi sempre più spesso sono presenti gli avvelenamenti da **morfina e da cocaina (in aumento)**. In aumento anche l'intossicazione da poliassunzioni. Si intende per **droga (sostanza stupefacente)** ogni sostanza che modifica l'attività psichica dell'organismo.

Sono considerati stupefacenti, sempre ai sensi della legge 685, le seguenti sostanze:

- Oppio e derivati
- Coca e alcaloidi derivati
- Amfetamine
- Indolici triptamici e lisergici (LSD)
- Tetracannabinoidi e derivati
- Cannabis indica
- Barbiturici con notevoli caratteristiche di dipendenza (no quelli a lunga o brevissima durata)
- Ogni sostanza contenente preparati precedenti
- Ogni sostanza di impiego terapeutico che induca dipendenza fisica o psichica
- Ansiolitici, antidepressivi e stimolanti che possono dar luogo a dipendenza.

DIPENDENZA DA ETANOLO

L'alcool è la seconda sostanza d'abuso dopo la nicotina. Sebbene i suoi effetti di morbilità sono sostanzialmente meno pesanti di quelli del fumo, esso ha un costo sociale altissimo, tenuto conto delle importanti alterazioni psichiche che provoca nei soggetti che ne abusano, e che sono alla base di molte situazioni familiari altrettanto drammatiche quanto sommerse e difficili da individuare e trattare.

L'etanolo è un depressore centrale che potenzia la trasmissione gabaergica ed è quindi un potente ansiolitico. Inoltre provoca una disinibizione (inibisce i neuroni inibitori) della via della **gratificazione** dopaminergica mesolimbica

Dal punto di vista molecolare ha tre meccanismi:

- Aumento dell'inibizione mediata dal recettore GABA-A in modo simile alle benzodiazepine
- Inibizione dell'apertura dei canali per il calcio

- Inibizione della funzione dei recettori per il glutammato (specie NMDA → effetto amnesico anterogrado)

Ha un effetto considerevolmente minore delle benzodiazepine. Gli effetti clinici sono:

- Aumento dell'euforia, dell'eccitazione, della fiducia di se (variabile)
- Diminuzione della sofferenza endogena e del senso di colpa
- Diminuzione dell'ansia e delle preoccupazioni
- Torpore anestetico, perdita del discernimento
- Peggioramento della qualità del sonno

Questi effetti si manifestano, con ampia variabilità individuale, al di sopra di 8 mg/l (limite legale per la guida). Al di sopra di 20 mg/l si hanno turbamenti della sensibilità, anestesia e sonno, incordinamento della deambulazione e della parola. Al di sopra di 30 mg/l stato stuporoso, al di sopra di 40 coma a cui può far seguito la morte.

La concentrazione plasmatica in base all'assunzione di alcool è molto variabile per due motivi:

- il grado di tolleranza raggiunto dal soggetto: gli effetti dell'alcool in relazione alla concentrazione tendono prima a decrescere, mentre si instaura una tolleranza molto potente (l'alcool è un ottimo induttore enzimatico) e rimangono stabili per molto tempo. Infine, nella fase finale dell'abuso, quando si ha consistente danno epatico, il paziente è sempre meno resistente all'etanolo e gli effetti aumentano in relazione alla dose
- il modo di assunzione: l'alcool viene consistentemente assorbito già nello stomaco (è liposolubile) e viene quindi assorbito di più a stomaco vuoto, oltre ad essere più dannoso per la mucosa. Inoltre l'assorbimento è dose dipendente, (cinetica di ordine I). Infine, il metabolismo di primo passaggio è elevato ma saturabile e quindi se le dosi aumentano troppo diviene irrilevante.

Il metabolismo dell'etanolo avviene quasi del tutto nel fegato (solo il 5-10% viene escreto con le urine e con l'aria alveolare, in quest'ultima in un rapporto di 1:5 con la concentrazione plasmatica).

Siccome l'ossidazione successiva ad acetaldeide ed acido acetico avviene con consumo di grandi quantità di NAD⁺ (ed enorme produzione di NADH, da cui l'elevato apporto calorico dell'alcool), il metabolismo dell'etanolo è di ordine zero. Ciò comporta:

- Lenta eliminazione di etanolo e soprattutto della tossica acetaldeide
- Competizione dell'etanolo con altri substrati per via dell'assorbimento di NAD
- Reattività dell'etanolo, che si accumula a lungo, con i lipidi cellulari epatici
- Switch del metabolismo verso la lipogenesi, con conseguenze importanti nella riduzione della β ossidazione e quindi nella steatosi

Si è pensato di inventare il "resuscita morti", cioè una sostanza in grado di far passare velocemente la sbornia accelerando il recupero di NAD dal NADH. Il fruttosio, la cui riduzione utilizza NADH, è il composto più promettente. In effetti accelera il recupero della sobrietà, ma non in maniera significativa.

Circa il 25% dell'etanolo viene captato e metabolizzato dalle ossidasi a funzione mista mitocondriale della cricca del p450. Questo è alla base di importanti effetti di induzione farmacocinetica e quindi di interferenza dell'uso di alcool con:

- Fenobarbitale, warfarin, steroidi: si ha un effetto iniziale di potenziamento degli effetti per via della competizione enzimatica. Successivamente prevale l'aumento del loro metabolismo a causa degli effetti di induzione-

L'acetaldeide che viene convertita ad acido acetico dall'**acetaldeide ossidasi** può essere responsabile di effetti da intossicazione acuta, non pericolosi ma molto fastidiosi (tachicardia, iperventilazione, panico e stress, vomito e nausea). Questa reazione viene prodotta dall'accumulo di alcool in presenza di inibitori dell'acetaldeide ossidasi come il **disulfiram**, il principio attivo dell'**antabuse**, somministrato agli alcolisti in trattamento per scoraggiare l'abuso.

L'efficacia come deterrente è comprovata dal fatto che gli asiatici, nel 50% dei quali è presente una mutazione dell'enzima, come già detto precedentemente, consumano pochissimo alcool.

Dipendenza

L'alcool ha una notevole tolleranza progressiva nell'utilizzatore, sia di tipo tissutale che farmacocinetico. La componente tissutale è maggiore. Nel SNC aumentano inoltre i recettori che l'alcool inibisce (NMDA e canali per il Ca^{++}). Questi ultimi due effetti sono ovviamente responsabili dello sviluppo della **dipendenza fisica** da etanolo.

Come sempre, la sindrome da astinenza dura poco (1-2 settimane) ma il desiderio psicologico di bere, che spesso è legato anche all'uso di alcool come ansiolitico per risolvere conflitti interiori e situazioni di disagio profonde, non cessa affatto.

Comunque la sindrome d'astinenza è forte: si sviluppa dopo 8 ore con tremore, sudore, febbre, nausea e allucinazioni (zoopsie). Nei giorni successivi nei casi gravi si può sviluppare il delirium tremens, una forma di convulsioni, agitazioni, aggressività e allucinazioni gravissime che stanno alle zoopsie come Godzilla a Bambi.

Le benzodiazepine o la clonidina sono il trattamento migliore del delirium tremens.

Diagnosi

Cromatografia a gas, detta anche metodica dell'head space, in cui una quantità nota di sangue viene posta in una provetta, chiusa ermeticamente, e poi scaldata. Viene quindi dosata la quantità di alcool nel sangue tramite metodiche di gas cromatografia.

ALCOL METILICO

Prodotto ricavato dalla distillazione del legno, estremamente tossico in quanto il suo metabolismo è ad aldeide formica e acido formico, che si accumulano soprattutto nella retina. La fonte di assunzione è il vino adulterato per aumentarne la gradazione.

DIPENDENZA DA CANNABIS

La *Cannabis Sativa* è una pianta che cresce spontaneamente nelle regioni temperate (la coltivazione è possibile anche alle nostre latitudini, è illegale e spesso viene praticata in proprio da intraprendenti adolescenti). Dalla pianta si ricavano due droghe che rientrano nella categoria di quelle "**leggere**", che sono la **marijuana** (foglie e cime floreali secche preparate come mistura da fumo, con tabacco aggiunto in parte, fino al 5% di THC) e l'**hashish**, resina estratta dalle radici (fino al 15% di THC). Dall'hashish si può estrarre l'**olio di hashish** che contiene fino al 50% di THC.

La sostanza attiva è la delta1-tetraidrocannabinolo (THC). Oltre a questa sono contenute altre sostanze analoghe che possono essere anche derivate dal THC per metabolismo, e che sono dette nel complesso **cannabinoidi**.

I principali effetti di queste sostanze sono:

- Sensazione di rilassamento e di benessere (non diverso dall'etanolo)
- Consapevolezza sensoriale maggiore, con suoni e visioni intense e fantastiche
- Passaggio del tempo in modo estremamente lento
- Crisi di ilarità
- Sensazione di aumentata fiducia e stima di se

Gli effetti sono simili, ma molto meno intensi, di quelli dell'LSD e degli altri psicoticomimetici. La capacità di guida e di coordinazione motoria è gravemente compromessa, **contrariamente a quanto in genere si percepisce**.

A differenza di quanto si crede diffusamente, l'attività sessuale e l'aggressività non vengono influenzati dalla cannabis.

A livello periferico, invece, si produce:

- Tachicardia
- Vasodilatazione (marcata nella sclera, con i caratteristici occhi arrossati)
- Riduzione della pressione oculare
- Broncodilatazione

I cannabinoidi hanno recettori specifici nel cervello e in periferica, un ligando endogeno (anandamide) ed effetti sulla memoria e sul **centro della gratificazione**.

La tolleranza alla cannabis è piuttosto limitata, anche se c'è una dipendenza fisica con una debole sindrome da astinenza (nausea, agitazione, irritabilità e confusione, tachicardia e sudorazione) ma relativamente

leggera che non porta al desiderio compulsivo di assumere il farmaco. **La dipendenza psicologica e la tossicodipendenza si sviluppano raramente, ma possono aprire la strada alle droghe più pesanti.**

DIPENDENZA DA AMFETAMINA

Le amfetamine appartengono alla classe degli stimolanti centrali e psicomotori, e sono **amfetamina, destroamfetamina, metilamfetamina e metilfenidato**. Tutti questi farmaci agiscono aumentando la liberazione di ADR e NA nel SNC, e anche in parte di 5HT favorendone la liberazione.

L'**extasi**, una droga molto usata, è la 3,4metildiossimetamfetamina (MDMA)

Le amfetamine sono così classificate:

- Stimolanti: metamfetamina
- Allucinogene: dimetossi metamfetamina (DMA)
- Entattogene: MDMA

Queste infatti agiscono aumentando la liberazione delle monoamine dai compartimenti citosolici della cellula; interessante il fatto che la **reserpina**, che agisce invece bloccando l'accumulo vescicolare delle monoamine, non ha effetti sull'azione delle amfetamine, mentre invece gli I-MAO ne aumentano molto l'efficacia.

Gli effetti comportamentali dell'amfetamina sono legati alla liberazione di dopamina e all'interazione di questa con il locus ceruleus.

Gli effetti farmacologici sono:

- Stimolazione locomotoria
- Euforia ed eccitazione
- Comportamento stereotipato
- Anoressia
- Effetti simpatico-mimetici periferici

Diminuiscono l'ansia e attenuano il senso di fame, sete e fatica.

L'euforia causata dall'amfetamina può essere così intensa da essere definita come una sensazione di orgasmo. I soggetti sono iperattivi e loquaci, e sembra che ci sia un aumento dell'attività sessuale. L'amfetamina riduce il senso di fatica fisica e mentale. Sembra che ci sia realmente un aumento della capacità di rimanere concentrati a lungo su obiettivi noiosi e in condizioni di stress (questo ne giustifica l'abuso da parte di soldati, piloti militari, medici e studenti). Un aneddoto allarmante: uno studente di medicina rimasto famoso in letteratura abusò di amfetamine prima di un esame. Dopo la seduta lo studente si è dichiarato molto soddisfatto del risultato dell'esame scritto. Alla correzione del test, il suo compito risultò composto dalla ripetuta scrittura sul foglio, per tre ore consecutive, del nome e cognome dello studente.

Sono state usate anche come composto dopante, ma essendo facilmente riconoscibili nelle urine non hanno molto successo.

Uso clinico per ora promettente è nella perdita di peso sotto accurato controllo dietetico, con buoni risultati.

La tolleranza si sviluppa presto e l'aumento della dose per ottenere gli stessi effetti dell'inizio può facilmente produrre la **psicosi da amfetamina**, virtualmente indistinguibile da un attacco acuto di schizofrenia (allucinazioni, paranoie e comportamento aggressivo). Questo, e il fatto che l'attacco si controlla con i farmaci neurolettici, è in accordo con la teoria dopaminergica della schizofrenia.

Gli spiacevoli effetti alla sospensione (letargia, depressione, ansia, propositi suicidi e enorme senso di fame) uniti al ricordo dell'euforia (rinforzo positivo) sono alla base del desiderio di assumere altro farmaco.

Soltanto il 5% dei soggetti giungono alla dipendenza, ma questa è molto pericolosa, in quanto l'euforia e il senso di sicurezza, unitamente allo sviluppo di una forte tolleranza, porta il soggetto ad assumere dosi enormi e a rimanere intossicato (**dipendenza frenetica da amfetamina**).

L'abuso non è molto diffuso e viene limitato dal fatto che la somministrazione orale non provoca effetti di dipendenza molto spesso. Tuttavia spesso si attraversa l'uso di amfetamina nell'andare verso la dipendenza da droghe più pesanti.

Viene rapidamente assorbita sia nel tratto GE che nelle mucose nasali, e passa liberamente la BBB, stimolando il SNC con maggior efficacia di altri composti analoghi. E' questo il motivo per cui da maggiori effetti centrali di altri stimolanti centrali. Anche per questo l'uso clinico di questo composti è decisamente ridotto e limitato al trattamento dell'obesità grave e della narcolessia (in cui ha però un risultato parziale).

L'intossicazione acuta provoca:

- Ipertermia
- Convulsioni
- Tachiaritmie
- Ipertensione
- CID
- Midriasi

E' probabilmente dovuta a reazioni idiosincrasiche

Esiste anche una tossicità cronica che si esplica con effetti sul SNC come la neurodegenerazione, da stress energetico (eccessiva stimolazione dei sistemi di trasporto vescicolare?), o per lo stress ossidativo da metabolismo della DA.

DIPENDENZA DA COCAINA

Ricavata dalle foglie di un arbusto sudamericano, la coca, la cocaina è un potente inibitore della ricaptazione di catecolamine da parte dei sistemi di Uptake1 e 2 delle terminazioni noradrenergiche.

I suoi effetti sono quindi **sostanzialmente identici** a quelli delle amfetamine, con tuttavia una tendenza minore a produrre comportamenti stereotipati, allucinazioni e paranoia.

Provoca inoltre tachicardia, vasocostrizione, ipertensione e ipertermia.

La sospensione della cocaina provoca gravi effetti come la riduzione dell'attività motoria, dei comportamenti appresi e della capacità di concentrazione, che causano una grave dipendenza psicologica perché influiscono in maniera vitale sulla socializzazione dell'individuo.

Con l'abuso e l'aumento della dose si osserva una pericolosa dipendenza frenetica analoga a quella da amfetamine.

Le preparazioni esistenti sono il **sale cloridrato di cocaina**, che può essere assunto per inalazione nasale (con gravi effetti sulle mucose) o per EV (effetto intenso e immediato), oppure la **base libera (crack)** che può essere fumata con minor rischi e più facile uso, che ne ha portato alla rapida diffusione.

Si accumula nei capelli, anche del neonato se la madre ne ha fatto uso, e viene quindi usato questa misurazione come valutazione dell'abuso di cocaina.

L'intossicazione acuta è molto pericolosa, e spesso frequente per via della diffusione della dipendenza frenetica:

- Aritmie cardiache
- Trombosi coronariche e cerebrali
- Danno miocardico progressivo

DIPENDENZA DA FARMACI ALLUCINOGENI

Detti anche pschedelici, questi composti sono un gruppo ampio e classificato in modo decisamente vago. Agiscono tutti sul SNC e influenzano la percezione, l'umore e il pensiero **senza provocare una marcata stimolazione o depressione psicomotoria**.

Non c'è una netta linea di divisione fra i loro effetti e quelli dell'amfetamina e della cannabis.

L'**LSD** è un composto psicomimetico di eccezionale potenza, in grado di produrre effetti spaventosi a dosi molto piccole.

E' la dietilammide dell'acido lisergico (un acido derivato da un fungo, l'**ergot**), che provoca effetti simili ad altri due derivati fungini, la **mescalina e la psilocibina**, che però hanno molte meno potenza. Si ritiene che agiscano come agonista 5HT nel SNC, e come antagonista dello stesso recettore in periferia.

Gli effetti fisiologici di queste droghe sono estremamente modesti, ma in compenso hanno una potentissima azione sul pensiero e sulle funzioni di integrità dell'io:

- Alterazioni profonde della percezione: i suoni e le immagini vengono percepiti come amplificati e fantastici, e si possono sovrapporre stimoli diversi (visione dei suoni come onde luminose, percezioni di odori in associazione ad immagini)
- Allucinazioni, che saltuariamente viene riconosciuta come minacciosa ed estremamente pericolosa dal soggetto (bad trip) e può essere accompagnata da paranoie pericolose nelle quali a volte il soggetto minaccia il suicidio o azioni aggressive
- I flashback dell'esperienza allucinatoria possono ripresentarsi nelle settimane e mesi successivi
- Processi di formazione del pensiero illogici e sconnessi, ma il soggetto mantiene la consapevolezza che il suo stato è indotto dal farmaco

Non esiste una sindrome da astinenza e una dipendenza fisica, e nemmeno una reale tendenza all'abuso. La pericolosità dell'LSD è legata, oltre che alle possibilità di reazioni anomale e pericolose associate al "bad trip", alla creazione di psicosi acute che si manifestano anche dopo molto tempo dall'assunzione, e a disordini mentali più persistenti che possono produrre sindromi schizofreniche.

I soggetti che fanno uso di LSD sono dei potenziali schizofrenici che possono diventare anche molto pericolosi.

DIPENDENZA DA MORFINA ED EROINA

A causa del lavoro stressante a cui sono sottoposti e della possibilità di procurarsi il composto, la morfina è la sostanza d'abuso più spesso coinvolta nelle tossicodipendenza dei medici.

Come già detto, la dietilmorfina è anche detta **eroina**, e viene usata preferenzialmente perché è più stabile e più rapida nell'attraversamento della BBB, provocando quindi una improvvisa sensazione di benessere detta "rush".

Oggi va di moda lo **spitt-boll**, ossia eroina più cocaina, che aumenta l'effetto rinforzante della prima, ma alla fine da una maggiore depressione.

La morfina e l'eroina presentano una importantissima **sindrome da astinenza** decisamente pesante, che si manifesta poche ore dopo l'abuso, e uno spiccato effetto di tolleranza. Inoltre danno una notevole dipendenza psicologica. Per tutti questi motivi sono sostanze da abuso dalle quali è **estremamente difficile liberarsi**.

Tolleranza

La tolleranza agli effetti della morfina si sviluppa entro 12-24 ore dalla somministrazione, e si estende ad analgesia, euforia, e depressione respiratoria (molto meno su costipazione e miosi). I tossicomani che assumono dosi di anche 50 volte maggiori a quella analgesica hanno una scarsa depressione respiratoria (ma forte miosi e costipazione).

Il fenomeno della tolleranza ai composti oppioidi sembra **esclusivamente legato al recettore**, e in misura minore anche alle proteine G ad esso associate e all'aumento della produzione basale di c-amp.

Dipendenza fisica

L'astinenza da morfina e composti correlati è estremamente intensa.

I sintomi si manifestano a distanza differente di tempo dall'ultima somministrazione a seconda del composto usato. La sindrome d'astinenza da eroina è stata classificata in gradi ed assume notevole importanza nel trattamento dell'overdose che viene fatta con naloxone: esso ha una emivita di circa 30 minuti, ben più breve della durata d'azione della droga. Dopo questo periodo il suo effetto cessa. Spesso capita che il tossicomane ricoverato scappi ai primi sintomi della crisi d'astinenza prodotta dal naloxone (che è particolarmente intensa) e si procuri un'altra dose prima della cessazione di questa. Alla cessazione dell'effetto del naloxone, il composto oppioidi complessivamente assunto è talmente tanto da provocare una gravissima crisi da overdose.

GRADO	SINTOMI	TEMPO DALL'ASSUNZIONE DI		
		MORFINA	EROINA	METADONE
0	Ricerca compulsiva del farmaco	6	4	12
1	Sbadigli, sudorazione, lacrimazione, rinorrea, disturbi del sonno	14	8	34-48
2	Midriasi, spasmi, mialgia, artralgia, tremori	16	12	48-72

3	Insonnia, ipertensione, ipotermia, tachicardia, nausea, irrequietezza	24-36	18	Non si verificano
4	Febbre, vomito, diarrea, emoconcentrazione, eiaculazioni ed orgasmo spontaneo, leucocitosi, ipoglicemia	36-48	24	Non si verificano

Il metadone, a differenza degli altri composti morfinosimili, ha la capacità di provocare una sindrome d'astinenza con sintomi meno proibitivi, e che dopo 72 ore si esaurisce. Questa proprietà permette di utilizzarlo come trattamento della crisi d'astinenza senza incorrere in una ulteriore dipendenza fisica. Questo approccio terapeutico è fondamentale nel trattamento del tossicodipendente e nella disintossicazione, ma purtroppo spesso il drogato simula una crisi d'astinenza per recarsi all'ospedale e avere una dose di metadone gratis.

Gli aspetti della dipendenza psicologica da morfina appaiono, come già detto altrove, determinanti in quei soggetti che ne fanno uso per cercare euforia e soprattutto che si iniettano eroina EV alla ricerca del rush. L'utilizzo di morfina come antidolorifico in condizioni controllate non si associa ad una dipendenza psicologica in quanto la sensazione cercata è soltanto quella analgica, e al termine del trattamento l'assenza di dolore è ottenuta per la guarigione della malattia, non per l'assunzione del farmaco.

Per la morfina, come per altre sostanze d'abuso, il meccanismo alla base della dipendenza tende ad evolversi con il tempo di abuso:

- **Fase iniziale:** il farmaco viene assunto per i suoi effetti piacevoli e si ha un continuo **rinforzo positivo**.
- **Fase secondaria:** il farmaco viene assunto per contrastare gli effetti dell'astinenza, e si ha un effetto di **rinforzo negativo**.

CLASSIFICAZIONE DEGLI STUPEFACENTI IN BASE AI LORO EFFETTI DEL SNC

- **Narcotici e neurodepressivi:**
 - Opio e derivati (morfina, eroina, codeina, metadone, pentazocina)
 - Meperidina
 - Barbiturici a:
 - Lunga durata: fenobarbitale
 - Media durata: butalbital, eptobarbital
 - Breve durata: pentobarbital, ciclobarbitale
 - Benzodiazepine
 - Alcool etilico
- **Psicostimolanti:**
 - Cocaina
 - Amfetamine
- **Allucinogeni e psichedelici (maggiori)**
 - Mescalina (componente del piccolo cactus chiamato peyotl, che viene tagliato e ridotto in discetti essiccati) e derivati sintetici (TMA, STP)
 - LSD e altri derivati dell'ergot, fungo parassita della segale
 - Ibogaina, nelle radici di una pianta coltivata in Africa
 - Armalina, corteccia di un albero del bacino Amazonico
 - DMT, resina della corteccia di alberi dell'America centrale, essiccata e inalata
 - Psilocina: derivato di un fungo messicano, lo Psilocybe
 - Fenciclidina
 - Ketamina
 - Alcuni derivati amfetaminici come l'extasi
- **Allucinogeni e psichedelici (minori)**
 - Derivati della cannabis sativa fogliacei (marijuana) e radicali (hashish) contenenti THC.
 - Stricnina, potente stimolante del SNC velenoso
 - Colchicina, alcaloide della vinca, velenoso

ADULTERAZIONE E DILUIZIONE

Spesso nelle droghe si aggiungono adulteranti (allo scopo di mascherare l'azione o le proprietà della droga) o con diluenti (per aumentarne il volume). Di solito la cocaina è più pura in quanto viene sniffata, e tipica delle classi sociali elevate. Oggi la diffusione del crack pone problemi diversi, e allora si assaggia la cocaina con la punta del dito: se è pura da anestesia orale. Le amfetamine sono difficili da sofisticare in quanto prodotte in pastiglie (può adulterarle chi le fabbrica).

Infine l'eroina spesso viene addizionata con la stricnina, ma questo è un problema relativo in quanto la stricnina viene aggiunta all'1%, e la sua dose tossica è di 150 mg, contro i 60 mg della dose di eroina, che viene inserita al 50-60%.

DROGA	ADULTERANTI	DILUENTI
Eroina	Procaina Caffeina Fenobarbital Diazepam	Lattosio Mannitolo Saccarosio Glucosio Fruttosio
Cocaina	Lidocaina Procaina Aspirina Paracetamolo	Lattosio Mannite Glucosio e saccarosio Talco e silice
Amfetamina	Caffeina Efedrina	Lattosio Mannite Amido
Cannabis		Olio vegetale

11.3 AVVELENAMENTO DA CO

Il monossido di carbonio è un gas inodore e incolore che si sviluppa in condizioni di combustione che avvengono con una tensione di ossigeno inadeguata. A causa della sua estrema tossicità e rapidità d'azione, e della frequenza con cui possono avvenire avvelenamenti da riscaldamento in ambienti chiusi, è importante.

Il suo particolare potere tossico deriva dall'affinità del CO per l'Hb, che è 250 volte maggiore di quella dell'O₂, e dalla sua estrema facilità di diffusione attraverso le membrane alveolari, che fa sì che a parità di concentrazione fra O₂ e CO questo raggiunga il sangue più facilmente.

Intossicazione acuta (morte bianca)

Il paziente si deve rinvenire in un ambiente chiuso dove siano presenti fiamme libere (stufe, braceri, camino) in condizioni da dare CO come prodotto di combustione. Segni premonitori sono la cefalea e lo stordimento, poi inizia uno stato di torpore e sonnolenza che si prosegue nel sonno profondo e quindi nella morte.

Un criterio importante è la presenza delle stesse condizioni e dei parametri ematici di intossicazione da CO (valutare la carbossiemoglobina) in più soggetti che occupavano lo stesso ambiente. Il soggetto intossicato viene di solito messo a respirare O₂, e questo è sufficiente a rimuovere il CO dal sangue. In alcune condizioni può essere fatta una terapia in camera iperbarica con O₂ ed Elio (iperbarica perché aumenta la PO₂ e ne migliora la solubilità, elio perché diffonde molto bene tramite la membrana alveolare e aiuta a spiazzare il CO dal suo sito sull'Hb).

I sintomi sono strettamente collegati alla % di CO nell'atmosfera inspirata:

- 10-20% lieve cefalea
- 20-30% grave cefalea, nausea, vomito
- 30-40% possibilità di collasso e tachicardia
- 60-70% coma, convulsioni
- 70-80% depressione cardiaca e respiratoria

Nel cadavere si possono ricercare alcuni segni specifici:

- Colore rosso ciliegia delle macchie ipostatiche
- Colore rosso vivo di sangue, muscoli e visceri
- Maggiore fluidità del sangue

- Iperemia delle meningi e dell'encefalo
- Diagnosi di certezza: ricerca della carbossiHb in quantità superiore al normale (0,1-0,4%). La metodica migliore, la **spettrometria**, si basa sul fatto che l'Hb normale ha due picchi di assorbimento, nella carbossi Hb il secondo picco è sdoppiato. Se aggiungo solfito di sodio, il secondo picco scompare nell'ossiHb, mentre nella carbossi Hb rimane.

La COHb è molto stabile e rimane nel sangue anche diversi mesi dopo la morte.

CAP 12 IL SOPRALLUOGO GIUDIZIARIO E L'IDENTIFICAZIONE PERSONALE