

ALDO CARNEVALE  
AUGUSTO DI PIETRO

**L'INVALIDITÀ  
PSICO-FISICA**  
Semeiotica valutativa

**PICCIN**

Tutti i diritti sono riservati

È VIETATA PER LEGGE LA RIPRODUZIONE IN FOTOCOPIA  
E IN QUALSIASI ALTRA FORMA

È vietato riprodurre, archiviare in un sistema di riproduzione o trasmettere sotto qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico, per fotocopia, registrazione o altro, qualsiasi parte di questa pubblicazione senza autorizzazione scritta dell'Editore.

ISBN 978-88-299-2147-8

Disegni di Stefano Trainito

Stampato in Italia

# INDICE GENERALE

## 1 ARTO SUPERIORE ..... 1

■ VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA FUNZIONALE DELL'ARTO SUPERIORE .....	1
■ METODOLOGIA VALUTATIVA DI INVALIDITÀ MULTIPLE DELL'ARTO SUPERIORE .....	2
■ CONVERSIONE PERCENTUALE DI INVALIDITÀ DITA/MANO – MANO/ARTO SUPERIORE – ARTO SUPERIORE/GLOBALE .....	2
■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DELL'ARTO SUPERIORE DI INTERESSE MEDICO-LEGALE .....	5
Amputazioni .....	5
Deficit della funzione articolare .....	7
<i>Valutazione dei deficit dell'escursione articolare</i> .....	7
<i>Calcolo dell'invalidità motoria</i> .....	10
<i>Invalidità motoria della spalla</i> .....	11
<i>Invalidità motoria del gomito</i> .....	19
<i>Invalidità motoria del polso</i> .....	21
<i>Invalidità motoria della mano</i> .....	23
<i>Invalidità motoria delle quattro dita lunghe</i> ...	31
<i>Deficit articolari plurimi dello stesso dito</i> .....	35
<i>Menomazioni multiple delle dita</i> .....	36
Lesioni dei nervi digitali .....	36
<i>Valutazione della perdita sensitiva dovuta a lesioni dei nervi digitali</i> .....	36
<i>Metodi di misurazione della sensibilità della mano</i> .....	36
<i>Test di Weber – discriminazione di 2 punti fissi</i> ..	37
<i>Valutazione del deficit sensitivo dei nervi digitali</i> .....	38
<i>Invalidità dovuta a neuromi digitali</i> .....	40
Patologie nervose periferiche .....	40
<i>Metodologia valutativa dei nervi periferici</i> ...	41
<i>Deficit sensitivo e dolore</i> .....	41
<i>Valutazione dell'invalidità regionale da patologie dei nervi periferici dell'arto superiore</i> .....	45
Patologie vascolari .....	52

Anomalie funzionali della spalla .....	53
<i>Mobilità passiva e mobilità attiva</i> .....	54
<i>Semeiotica della cuffia dei rotatori</i> .....	54
<i>Semeiotica della stabilità della spalla</i> .....	60
<i>Valutazione dei deficit funzionali della spalla</i> ..	66
Patologie ossee .....	66
Patologie muscolo-tendinee .....	67
<i>Retrazione muscolo-tendinea</i> .....	67
<i>Tenosinovite costringitiva</i> .....	67
<i>Sublussazione del tendine estensore all'articolazione MF delle dita</i> .....	67
<i>Tendiniti</i> .....	67
Lesioni fisio-patologiche di varia natura .....	68
<i>Tumefazione articolare dovuta ad ipertrofia sinoviale</i> .....	68
<i>Deviazione laterale delle dita</i> .....	68
<i>Deformità delle dita in rotazione</i> .....	69
<i>Instabilità articolare passiva</i> .....	69
<i>Deviazione radiale ed ulnare attiva dell'articolazione del polso e del gomito</i> ...	69
<i>Instabilità carpale</i> .....	69
<i>Artroplastica</i> .....	69
Deficit di forza .....	71
<i>Valutazione della forza</i> .....	71
<i>Valutazione della forza di presa</i> .....	72
<i>Valutazione della forza di pinza</i> .....	73
<i>Valutazione muscolare manuale</i> .....	73
NOTE BIBLIOGRAFICHE .....	75

## 2 ARTO INFERIORE ..... 77

■ VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA FUNZIONALE DELL'ARTO INFERIORE .....	77
■ METODOLOGIA VALUTATIVA DI INVALIDITÀ MULTIPLE DELL'ARTO INFERIORE .....	78
■ DIAGNOSTICA STRUMENTALE PER L'ARTO INFERIORE .....	80
■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DELL'ARTO INFERIORE DI INTERESSE MEDICO-LEGALE .....	81

Amputazioni .....	81	<i>Rachide cervicale</i> .....	133
Deficit della funzione articolare.....	82	<i>Rachide toracico</i> .....	135
<i>Valutazione dei deficit dell'escursione articolare</i> .....	82	<i>Rachide lombare</i> .....	136
<i>Invalidità motoria dell'anca</i> .....	84	Patologie della colonna vertebrale di varia natura.....	138
<i>Invalidità motoria del ginocchio</i> .....	92	<i>Esiti di fratture somatiche</i>	
<i>Invalidità motoria della caviglia</i> .....	93	<i>marginali-apofisarie</i> .....	138
<i>Invalidità motoria del piede</i> .....	96	<i>Esiti di fratture somatiche</i> .....	138
Patologie nervose periferiche .....	99	<i>Esiti di frattura del coccige</i> .....	139
<i>Metodologia valutativa dei nervi periferici</i> .....	100	<i>Esiti di distorsioni</i> .....	139
<i>Deficit sensitivo e dolore</i> .....	102	<i>Ernie discali</i> .....	140
<i>Deficit motorio e perdita di forza</i> .....	104	<i>Altre patologie</i> .....	140
<i>Sindromi del dolore regionale complesso –</i>		■ <b>INVALIDITÀ PER PATOLOGIE DELLA PELVI</b> .....	143
<i>CRPS, distrofia simpatica riflessa – RSD</i>		Criteri di valutazione dell'invalidità	
<i>(CRPS I) e causalgia (CRPS II)</i> .....	106	dovuta a lesione traumatica pelvica.....	143
<i>Invalidità dovuta a neuromi</i> .....	106	■ <b>INVALIDITÀ PER ESITI TRAUMATICI</b>	
<i>Artropatie</i> .....	106	<b>DI ALTRI DISTRETTI OSTEO-ARTICOLARI</b> .....	143
Patologie vascolari .....	109	Cranio e massiccio facciale.....	143
Patologie ossee .....	110	Gabbia toracica.....	145
Patologie muscolo-tendinee e delle strutture		NOTE BIBLIOGRAFICHE.....	146
articolari .....	112		
<i>Lesioni del ginocchio</i> .....	112	<b>4 PSICHE</b> .....	<b>147</b>
<i>Lesioni capsulo-legamentose</i> .....	112	■ <b>VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE PSICHICA</b> .....	147
<i>Lesioni meniscali</i> .....	114	■ <b>SINTOMI E SEGNI DI PATOLOGIA MENTALE</b> .....	148
<i>Lesioni di strutture articolari</i>		■ <b>METODOLOGIA DIAGNOSTICA PER LA</b>	
<i>di caviglia e piede</i> .....	115	<b>VALUTAZIONE DEI DISTURBI MENTALI</b> .....	148
<i>Rotture tendinee</i> .....	116	Test psicodiagnostici standardizzati.....	149
Deficit di forza ed ipotrofia muscolare		<i>Test di livello</i> .....	151
monolaterale .....	117	<i>Test di sviluppo</i> .....	151
<i>Valutazione della forza</i> .....	117	<i>Test di personalità</i> .....	151
<i>Valutazione muscolare manuale –</i>		Test oggettivi.....	153
<i>Manual Muscular Testing</i> .....	118	Test neuropsicologici.....	153
<i>Scala di valutazione della forza del Medical</i>		Campi di applicazione dei test psicodiagnostici ..	154
<i>Research Council del 1976 o Scala di Oxford</i> .....	118	EEG.....	160
Valutazione dell'ipotrofia muscolare.....	118	TAC – RMN – Mappaggi cerebrali – Potenziali	
Dismetria degli arti .....	120	evocati endogeni o cerebrali lenti.....	160
Disturbi della deambulazione .....	120	Aspetti peculiari della valutazione	
Lesioni fisio-patologiche di varia natura .....	121	dell'invalidità in ambito psichiatrico.....	160
<i>Malposizionamento articolare</i> .....	121	<i>Effetti di ambienti organizzati</i> .....	160
<i>Artroplastica</i> .....	122	<i>Valutazione dell'efficienza funzionale</i>	
<i>Protesi d'anca</i> .....	122	<i>in ambiente lavorativo</i> .....	160
<i>Protesi di ginocchio</i> .....	122	<i>Incidenza del trattamento farmacologico</i> .....	161
<i>Perdita cutanea ed osteomielite cronica</i> .....	123	<i>Influenza della motivazione</i> .....	161
NOTE BIBLIOGRAFICHE.....	124	<i>Effetti della riabilitazione</i> .....	161
		■ <b>VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DI NATURA</b>	
		<b>PSICHICA DI INTERESSE MEDICO-LEGALE</b> .....	161
		Metodologia valutativa delle patologie	
		psichiatriche.....	161
		<i>Attività della vita quotidiana</i> .....	162
		<i>Relazioni sociali</i> .....	162
		<i>Concentrazione, perseveranza e rapidità</i> .....	162
		<i>Capacità di svolgere attività lavorative</i> .....	162
		<i>Classi di invalidità da patologia mentale</i> .....	162
<b>3 RACHIDE E PELVI</b> .....	<b>125</b>		
■ <b>VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA FUNZIONALE</b>			
<b>DEL RACHIDE</b> .....	125		
Anamnesi ed esame obiettivo .....	125		
Indagini cliniche .....	128		
■ <b>INVALIDITÀ PER PATOLOGIE DEL RACHIDE</b> .....	128		
Deficit della funzione articolare.....	128		
<i>Valutazione dei deficit dell'escursione</i>			
<i>articolare</i> .....	128		

Principali patologie di natura psichiatrica . . . . .	163	Esame cerebrovascolare . . . . .	211
<i>Disturbi minori</i> . . . . .	163	Indagini clinico-strumentali . . . . .	211
<i>Disturbi maggiori</i> . . . . .	167	<i>Indagine neuropsicologica</i> . . . . .	211
<i>Ritardo mentale</i> . . . . .	170	<i>Puntura lombare o rachicentesi</i> . . . . .	211
<i>Abuso di sostanze e disturbi di personalità</i> . . .	170	<i>Elettroencefalogramma (EEG)</i> . . . . .	212
NOTE BIBLIOGRAFICHE . . . . .	173	<i>Potenziali evocati</i> . . . . .	214
		<i>Potenziali evocati visivi (PEV)</i> . . . . .	214
<b>5 SISTEMA NERVOSO . . . . .</b>	<b>175</b>	<i>Flussimetria Doppler</i> . . . . .	214
■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE NEUROLOGICA . . . . .	175	<i>Tomografia computerizzata (TC)</i> . . . . .	214
Semeiotica funzionale del Sistema Nervoso . . . . .	175	<i>Mielografia TC</i> . . . . .	215
Stato mentale e capacità comunicativa . . . . .	176	<i>Risonanza magnetica nucleare (RMN)</i> . . . . .	215
<i>Alterazioni dello stato di coscienza –</i>		<i>Risonanza magnetica angiografica (RMA) –</i>	
<i>Glasgow Coma Scale (GCS)</i> . . . . .	176	<i>angio RM</i> . . . . .	216
<i>Afasia e disfasia</i> . . . . .	177	<i>Tomografia a emissione di positroni (PET)</i> . . . . .	217
<i>Anartria e disartria</i> . . . . .	179	<i>Tomografia computerizzata a emissione</i>	
<i>Afonia e disfonia</i> . . . . .	180	<i>di singoli fotoni (SPECT)</i> . . . . .	217
<i>Aprassia</i> . . . . .	180	<i>Ecoencefalografia</i> . . . . .	217
<i>Agnosia</i> . . . . .	180	<i>Angiografia cerebrale</i> . . . . .	217
<i>Disturbi dello schema corporeo e</i>		<i>Elettromiografia</i> . . . . .	217
<i>della rappresentazione nello spazio</i> . . . . .	180	<i>Studi di velocità della conduzione nervosa</i> . . . . .	218
<i>Amnesia</i> . . . . .	180	<i>Test sensitivi quantitativi</i> . . . . .	218
Nervi cranici . . . . .	181	■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DEL SISTEMA	
1° nervo cranico – olfattorio . . . . .	181	NERVOSO DI INTERESSE MEDICO-LEGALE . . . . .	218
2° nervo cranico – ottico, 3° – oculomotore		Sistema Nervoso Centrale . . . . .	218
<i>comune, 4° – trocleare, 6° – abducente</i> . . . . .	181	Criteri per la valutazione dell'invalidità dovuta	
5° nervo cranico – trigemino . . . . .	182	a patologie del Sistema Nervoso Centrale . . . . .	219
7° nervo cranico – facciale e intermediario		<i>Invalidità dovuta a patologie cerebrali</i> . . . . .	219
<i>di Wrisberg</i> . . . . .	182	<i>Invalidità dovuta a patologie</i>	
8° nervo cranico – vestibolo-cocleare o acustico	183	<i>del midollo spinale</i> . . . . .	233
9° nervo cranico – glossofaringeo . . . . .	184	<i>Disturbi della stazione eretta</i>	
10° nervo cranico – vago . . . . .	184	<i>e della deambulazione</i> . . . . .	239
11° nervo cranico – spinale accessorio . . . . .	185	<i>Disturbi del movimento</i> . . . . .	239
12° nervo cranico – ipoglosso . . . . .	185	<i>Disturbi di origine neurologica a carico di</i>	
Sistema motorio . . . . .	186	<i>sistema respiratorio – sistema urinario –</i>	
<i>Trofismo</i> . . . . .	186	<i>funzione anorettale – funzione sessuale</i> . . . . .	241
<i>Tono muscolare</i> . . . . .	186	<i>Invalidità dovuta a patologie</i>	
<i>Forza muscolare</i> . . . . .	187	<i>dei nervi cranici</i> . . . . .	241
<i>Paresi e plegia</i> . . . . .	189	Sistema Nervoso Periferico . . . . .	249
<i>Iniziativa motoria, motilità automatica</i>		<i>Invalidità dovuta a malattie neuromuscolari</i> . . . . .	251
<i>ed associata</i> . . . . .	192	<i>Invalidità da disfunzioni del Sistema</i>	
<i>Disturbi della mimica</i> . . . . .	193	<i>Nervoso Autonomo</i> . . . . .	251
<i>Movimenti anomali</i> . . . . .	193	<i>Invalidità da dolore cronico di origine</i>	
<i>Coordinazione motoria, postura,</i>		<i>neurologica</i> . . . . .	251
<i>deambulazione</i> . . . . .	196	NOTE BIBLIOGRAFICHE . . . . .	258
Funzione sensitiva . . . . .	198		
<i>Esame delle sensibilità oggettive o evocate</i> . . . . .	199		
Riflessi . . . . .	202		
<i>Riflessi osteo-tendinei – ROT profondi</i>			
<i>monosinaptici</i> . . . . .	202		
<i>Riflessi superficiali polisinaptici</i> . . . . .	207		
<i>Riflessi arcaici</i> . . . . .	210		
<i>Iperreflessia</i> . . . . .	210		
<i>Clono</i> . . . . .	211		
Sistema nervoso autonomo . . . . .	211		
		<b>6 SISTEMA VISIVO . . . . .</b>	<b>259</b>
		■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE VISIVA . . . . .	259
		<i>Metodologia clinica e strumentale</i> . . . . .	260
		<i>Segni e sintomi di patologia oculare</i> . . . . .	261
		<i>Difetti di rifrazione</i> . . . . .	262
		<i>Acutezza visiva e campo visivo</i> . . . . .	263
		<i>Funzioni minori del sistema visivo</i> . . . . .	265
		■ VALUTAZIONE DELLE DISFUNZIONI DEL SISTEMA	
		VISIVO DI INTERESSE MEDICO-LEGALE . . . . .	266

<i>Valutazione dell'acutezza visiva</i> .....	266
<i>Afachia e pseudoafachia</i> .....	268
<i>Metodo di esecuzione dei test optometrici</i> . . .	268
<i>Cecità legale e frazione metrica di Snellen</i> . . .	269
<i>Acutezza visiva di 10/10</i> .....	270
<i>Metodologia valutativa dell'invalidità da ridotta acutezza visiva tramite Visual Acuity Score (VAS) e Functional Acuity Score (FAS)</i> . . . . .	271
<i>Diplopia</i> .....	271
<i>Valutazione del campo visivo (CV)</i> .....	274
<i>Test di Goldmann o perimetria cinetica manuale</i> .....	275
<i>Perimetria statica</i> .....	276
<i>Perimetria tradizionale integrata dalle griglie di Esterman</i> .....	276
<i>Campo binoculare</i> .....	277
<i>Metodologia valutativa dell'invalidità da ridotto campo visivo tramite Visual Field Score (VFS) e Functional Field Score (FFS)</i> .....	278
<i>Metodologia valutativa dell'invalidità globale dell'apparato visivo tramite Functional Vision Score (FVS)</i> .....	279
NOTE BIBLIOGRAFICHE .....	284

## 7 SISTEMA UDITIVO E VESTIBOLARE . . . . . 285

■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE UDITIVA E VESTIBOLARE .....	285
Struttura e funzioni del sistema uditivo .....	285
Udito ed ipoacusia .....	287
<i>Criteri e metodi per la valutazione clinico-strumentale della funzione uditiva</i> .....	288
<i>Metodologia valutativa audiometrica della funzione uditiva</i> .....	297
<i>Valutazione dell'invalidità uditiva monolaterale</i> .....	297
<i>Valutazione dell'invalidità uditiva bilaterale</i> ..	298
<i>Protesi acustiche</i> .....	299
<i>Impianti cocleari</i> .....	300
■ DISFUNZIONI DEL SISTEMA UDITIVO DI INTERESSE MEDICO-LEGALE .....	300
<i>Ipoacusia improvvisa</i> .....	300
<i>Ipoacusia professionale da rumore</i> .....	300
Determinazione dell'origine professionale di un deficit uditivo .....	301
<i>Aggravamento dell'indebolimento permanente del senso dell'udito di origine professionale</i> .....	302
■ DISTURBI DELL'EQUILIBRIO .....	302
<i>Vertigine e sindrome vestibolare</i> .....	307
<i>Nistagmo</i> .....	307
<i>Valutazione clinica dell'apparato vestibolare</i> ..	307
<i>Malattia di Ménière</i> .....	310
NOTE BIBLIOGRAFICHE .....	310

## 8 APPARATO CARDIOVASCOLARE. .311

■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE CARDIOVASCOLARE .....	311
Indagini strumentali .....	313
<i>ECG</i> .....	313
<i>ECG Holter</i> .....	313
<i>Ecocardiografia</i> .....	313
<i>Eco M-mode</i> .....	314
<i>Eco 2D o a sezione trasversa</i> .....	314
<i>Eco Doppler spettrale</i> .....	314
<i>Eco-color Doppler</i> .....	315
<i>Eco con mezzo di contrasto</i> .....	315
<i>Ecocardiografia da stress</i> .....	315
<i>Prova da sforzo</i> .....	315
<i>Diagnostica radioisotopica</i> .....	317
<i>TAC</i> .....	318
<i>RMN</i> .....	318
<i>Cateterismo cardiaco</i> .....	318
<i>Coronarografia</i> .....	319
■ VALUTAZIONE DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE CARDIACHE E VASCOLARI DI INTERESSE MEDICO-LEGALE .....	320
Patologia ischemica del miocardio .....	320
<i>Anatomia del circolo coronarico</i> .....	320
<i>Valvulopatie</i> .....	333
<i>Cardiopatie congenite</i> .....	334
<i>Cardiomiopatie</i> .....	340
<i>Patologie del pericardio</i> .....	342
<i>Aritmie</i> .....	342
<i>Patologia cardiovascolare ipertensiva</i> .....	344
<i>Cardiopatie post-traumatiche</i> .....	344
<i>Patologie dell'aorta</i> .....	345
<i>Patologie vascolari che interessano gli arti</i> . . .	345
<i>Patologie delle arterie polmonari</i> .....	352
NOTE BIBLIOGRAFICHE .....	352

## 9 APPARATO RESPIRATORIO. . . . . 355

■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE RESPIRATORIA. .	355
Principali sintomi delle patologie polmonari . . .	356
<i>Dispnea</i> .....	356
<i>Tosse ed escreato</i> .....	356
<i>Emottisi</i> .....	356
<i>Sibili</i> .....	357
Fattori predisponenti associati	
a patologie respiratorie .....	357
<i>Alterazioni della gabbia toracica</i> .....	357
<i>Fumo di sigaretta</i> .....	357
<i>Esposizione ambientale</i> .....	357
Esame obiettivo .....	358
Indagini strumentali .....	359
<i>Radiografia del torace</i> .....	359
<i>Tomografia computerizzata (TC) semplice e ad alta risoluzione (HRCT)</i> .....	360

Test di funzionalità respiratoria . . . . . 360

Volumi, flussi e capacità polmonari . . . . . 365

*Capacità vitale forzata – FVC* . . . . . 365

*Capacità polmonare totale – TLC* . . . . . 365

*Capacità funzionale residua – FRC* . . . . . 365

*Capacità inspiratoria* . . . . . 365

*Volume residuo – RV* . . . . . 365

*Volume di riserva espiratoria – ERV* . . . . . 365

*Volume espiratorio forzato in 1 secondo – FEV<sub>1</sub>* . . . . . 365

*Flusso espiratorio massimo medio durante la metà centrale della FVC – FEF<sub>25-75%</sub>* . . . . . 365

*Ventilazione volontaria massima – MVV* . . . . . 365

Variazioni patologiche dei flussi respiratori . . . . . 367

*Patologie restrittive* . . . . . 367

*Patologie ostruttive* . . . . . 367

Curva flusso-volume . . . . . 368

*Normale* . . . . . 368

*Patologie restrittive (sarcooidosi, cifoscoliosi)* . . . . . 369

*BPCO, asma* . . . . . 369

*Ostruzione fissa delle vie aeree superiori (stenosi tracheale, paralisi bilaterale delle corde vocali, gozzo)* . . . . . 369

*Ostruzione extratoracica variabile (paralisi delle corde vocali)* . . . . . 369

*Ostruzione intratoracica variabile (tracheomalacia)* . . . . . 370

Test di diffusione del monossido di carbonio (Dco) . . . . . 370

Prova da sforzo . . . . . 373

Emogasanalisi arteriosa . . . . . 373

■ VALUTAZIONE DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE RESPIRATORIE DI INTERESSE MEDICO-LEGALE . . . . . 374

*Broncopneumopatie croniche ostruttive (BPCO)* . . . . . 374

*Asma* . . . . . 377

*Sindrome da apnee ostruttive del sonno (OSAS)* . . . . . 378

*Pneumoconiosi* . . . . . 379

*Polmonite da ipersensibilità o alveolite allergica estrinseca* . . . . . 381

*Tumori polmonari* . . . . . 381

*Fonazione ed eloquio* . . . . . 383

NOTE BIBLIOGRAFICHE . . . . . 388

## 10 APPARATO GASTROINTESTINALE . . . . . 389

■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE GASTROINTESTINALE . . . . . 389

    Metodologia diagnostica strumentale . . . . . 390

*Tecniche di indagine* . . . . . 390

*Esofago* . . . . . 390

*Stomaco e piccolo intestino* . . . . . 392

*Grosso intestino* . . . . . 393

*Paracentesi addominale* . . . . . 394

*Laparoscopia addominale o peritoneoscopia* . . . . . 394

*Colangiopancreatografia percutanea retrograda endoscopica (CPRE)* . . . . . 395

*Colangiografia transepatica percutanea (CTP)* . . . . . 395

*Esami di laboratorio* . . . . . 395

    Peso corporeo e BMI . . . . . 396

■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DEL SISTEMA GASTROINTESTINALE DI INTERESSE MEDICO-LEGALE . . . . . 398

*Ulcera peptica* . . . . . 399

*Pancreatite cronica* . . . . . 400

*Morbo di Crohn* . . . . . 400

*Colite ulcerosa* . . . . . 401

*Cancro colon rettale* . . . . . 403

*Stomie chirurgiche* . . . . . 405

*Epatite cronica* . . . . . 405

*Epatite HCV correlata* . . . . . 406

*Ernie addominali* . . . . . 410

*Esame obiettivo del cavo orale* . . . . . 410

*Alterazioni di masticazione e deglutizione* . . . . . 411

*Disfunzioni dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM)* . . . . . 413

NOTE BIBLIOGRAFICHE . . . . . 416

## 11 APPARATO UROGENITALE . . . . . 417

■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE UROGENITALE . . . . . 417

    Metodologia valutativa dell'alterata funzionalità urinaria . . . . . 418

*Valutazione clinica dei disordini dell'apparato urinario* . . . . . 419

*Esami di laboratorio* . . . . . 421

*Valutazione della funzione renale* . . . . . 422

*Diagnostica per immagini* . . . . . 422

*Studi morfologici* . . . . . 425

■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DEL SISTEMA UROGENITALE DI INTERESSE MEDICO-LEGALE . . . . . 425

*Insufficienza renale cronica* . . . . . 425

*Dialisi* . . . . . 427

*Diversioni urinarie* . . . . . 428

*Fisiopatologia del riflesso minzionale* . . . . . 429

*Incontinenza urinaria* . . . . . 430

*Vescica neurogena* . . . . . 431

    Patologie dell'apparato genitale . . . . . 432

*Apparato riproduttivo maschile* . . . . . 433

*Apparato riproduttivo femminile* . . . . . 436

    Ghiandole mammarie . . . . . 441

NOTE BIBLIOGRAFICHE . . . . . 441

## 12 CUTE E CONNETTIVO . . . . . 443

■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE DEL DERMA . . . . . 443

    Manifestazioni cliniche delle dermatopatie . . . . . 444

*Prurito* . . . . . 444

<i>Lesioni cutanee primitive</i> . . . . .	446
<i>Lesioni cutanee secondarie</i> . . . . .	449
Tecniche diagnostiche per le patologie cutanee. . . . .	450
<i>Biopsia cutanea</i> . . . . .	450
<i>Esame alla luce di Wood</i> . . . . .	450
<i>Test di Tzanck</i> . . . . .	450
<i>Test di immunofluorescenza (IF)</i> . . . . .	451
<i>Patch test</i> . . . . .	451
<i>Prick test</i> . . . . .	451
■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DEL DERMA	
DI INTERESSE MEDICO-LEGALE . . . . .	451
<i>Dermatite</i> . . . . .	451
<i>Dermatite da contatto</i> . . . . .	452
<i>Dermatite atopica</i> . . . . .	452
<i>Allergia al lattice della gomma naturale</i> . . . . .	453
<i>Psoriasi</i> . . . . .	453
<i>Tumori della cute</i> . . . . .	454
■ MENOMAZIONI DELL'EFFICIENZA ESTETICA . . . . .	456
<i>Valutazione della funzione</i>	
<i>estetica-fisiognomica della persona</i> . . . . .	456
<i>Deturpamento cutaneo</i> . . . . .	457
<i>Cicatrici e trapianti di cute</i> . . . . .	458
■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DEL	
CONNETTIVO DI INTERESSE MEDICO-LEGALE. . . . .	459
<i>Lupus eritematoso discoide cronico (LEDC)</i>	
<i>o lupus eritematoso cutaneo</i> . . . . .	460
<i>Lupus eritematoso sistemico (LES)</i> . . . . .	461
<i>Sclerodermia</i> . . . . .	461
<i>Polimiosite e dermatomiosite</i> . . . . .	462
<i>Approccio al paziente artropatico</i> . . . . .	462
<i>Esame dei principali distretti articolari</i>	
<i>nel paziente artropatico</i> . . . . .	463
<i>Metodologia diagnostica strumentale</i>	
<i>per artropatie</i> . . . . .	466
<i>Artrite reumatoide</i> . . . . .	466
NOTE BIBLIOGRAFICHE. . . . .	469
<b>13 SISTEMA EMOPOIETICO . . . . .</b>	<b>471</b>
■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE EMOPOIETICA. . . . .	471
■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DEL SISTEMA	
EMOPOIETICO DI INTERESSE MEDICO-LEGALE. . . . .	473
Patologie della serie rossa . . . . .	473
<i>Anemia</i> . . . . .	473
<i>Policitemia e mielofibrosi</i> . . . . .	474
Patologie della serie bianca . . . . .	475
<i>Granulociti</i> . . . . .	476
<i>Linfociti</i> . . . . .	476
Infezione da virus dell'immunodeficienza	
umana (HIV) . . . . .	480
<i>Evoluzione clinica dell'infezione da HIV</i> . . . . .	481
<i>Meccanismo d'azione dell'HIV</i> . . . . .	481
<i>Trasmissione, diagnosi e prognosi dell'HIV</i> . . . . .	482
<i>Valutazione dell'invalidità in paziente</i>	
<i>con AIDS</i> . . . . .	484
Monociti-macrofagi . . . . .	485
Milza e splenectomia . . . . .	486
Patologie emorragiche, trombotiche	
e piastriniche . . . . .	488
Sindromi mielodisplastiche . . . . .	491
NOTE BIBLIOGRAFICHE. . . . .	491
<b>14 SISTEMA ENDOCRINO . . . . .</b>	<b>493</b>
■ VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE	
GHIANDOLARE ENDOCRINA. . . . .	493
■ VALUTAZIONE DELLE PATOLOGIE DEL SISTEMA	
ENDOCRINO DI INTERESSE MEDICO-LEGALE . . . . .	494
Disfunzioni dell'asse ipotalamo-ipofisario. . . . .	494
<i>Disfunzioni secretorie dei lobi ipofisari</i> . . . . .	495
<i>Valutazione dell'alterata secrezione</i>	
<i>tropicica</i> . . . . .	496
<i>Acromegalia</i> . . . . .	496
<i>Ipopituitarismo</i> . . . . .	497
<i>Diabete insipido</i> . . . . .	498
Patologie della tiroide . . . . .	499
Patologie delle paratiroidi . . . . .	502
Patologie delle surrenali . . . . .	503
<i>Patologie della regione corticale del surrene</i> . . . . .	503
<i>Sindrome di Cushing</i> . . . . .	504
<i>Morbo di Addison o insufficienza</i>	
<i>corticoadrenale primitiva cronica</i> . . . . .	505
<i>Patologie della regione midollare del surrene</i> . . . . .	507
<i>Feocromocitoma</i> . . . . .	507
Patologie del pancreas endocrino . . . . .	507
<i>Diabete mellito di tipo I</i> . . . . .	508
<i>Diabete mellito di tipo II</i> . . . . .	509
<i>Altre forme di diabete</i> . . . . .	509
<i>Valutazione del paziente diabetico</i> . . . . .	509
<i>Ipoglicemia</i> . . . . .	510
Patologie del metabolismo osseo . . . . .	511
NOTE BIBLIOGRAFICHE. . . . .	513
INDICE ANALITICO . . . . .	515



# PREMESSA

La valutazione della *invalidità* è certamente materia complessa poiché l'assetto normativo vigente, nei vari ambiti applicativi, richiede necessariamente un approccio metodologico diversificato a seconda della sede, penale, civile, previdenziale, assicurativa, socio-assistenziale, in cui essa si esprime. In effetti la copiosa dottrina medico-giuridica, nel corso degli anni, ha elaborato e teorizzato numerosi concetti che sono alla base della valutazione delle menomazioni biologiche e dei riflessi di queste sui più disparati aspetti della vita. Tali concetti, transitati in una diffusa e diversificata produzione normativa, hanno finito per condurre, nei vari ambiti, a stime anche sensibilmente diverse di una medesima menomazione, pur in seno a specifiche tabelle elaborate allo scopo di fungere da parametri di riferimento.

Nonostante tali premesse è tuttavia fuor di dubbio che l'*invalidità*, intesa come riduzione permanente dell'efficienza psico-fisica di un individuo, pur con i suoi riflessi dinamico relazionali mediamente presenti in ognuno, rappresenti il "core" di ogni valutazione, vale a dire il punto di partenza per giungere alla stima prevista nei singoli ambiti di tutela, ed è altrettanto evidente che essa debba essere necessariamente la stessa per ogni menomazione della medesima entità. In tal senso il concetto di *invalidità* finisce per assomigliare molto al "danno biologico", talvolta fin quasi a coincidere con esso, pur tenendo presente che quest'ultimo, in ossequio a quel dovere di personalizzazione più volte richiamato da Dottrina e Giurisprudenza, potrà arricchirsi di volta in volta di tutti quegli ulteriori aspetti legati alla peculiarità del singolo caso.

In una tale ottica l'adeguata padronanza della semeiotica clinica e strumentale, fondamentale in campo clinico per l'identificazione dei segni e dei

sintomi di una specifica condizione fisio-patologica, risulta oltremodo rilevante anche in ambito medico-legale, per la stima precisa dell'*invalidità* della persona che, ovviamente, non potrà prescindere da una corretta diagnosi e da un puntuale apprezzamento del deficit anatomico-funzionale correlato.

La metodologia valutativa dell'*invalidità* si avvarrà, quindi, del contributo dei reperti oggettivi e dell'analisi della sintomatologia soggettiva, comprendendo in ogni caso l'indagine anamnestica, la visita generale del paziente e l'esecuzione di manovre dedicate, atte a testare la funzionalità dei singoli distretti corporei. Un ulteriore apporto potrà essere fornito dall'acquisizione e dall'interpretazione dei dati diagnostico-strumentali eventualmente prodotti o richiesti in sede di accertamento valutativo, ricorrendo, ove necessario, anche all'ausilio di competenze specialistiche.

Riunire in un'unica opera cenni di anatomia, fisiologia, semeiotica clinico-strumentale unitamente alla semeiotica medico-legale, ha pertanto lo scopo di fornire, a tutti coloro che si occupano di valutazione della *invalidità*, gli strumenti opportuni per giungere ad una corretta stima percentualistica delle menomazioni psico-fisiche della persona. Il valore numerico così ottenuto indicherà pertanto l'entità della limitazione psico-fisica della persona, espressa percentualmente e comprensiva della generica capacità di svolgere le attività ordinarie della vita quotidiana (Activities of Daily Living - ADL) non riguardando, invece, l'eventuale riduzione della capacità lavorativa del soggetto per la quale sarà necessario procedere con ulteriori parametrizzazioni.

Con il termine *invalidità*, quindi, si farà riferimento ad una perdita anatomica, funzionale o ad un disordine o disturbo di qualunque segmento corporeo, apparato o funzione di organo, che implichi

una variazione *in peius* da uno stato preesistente, normale o patologico. Con il termine *normale* si intenderà, invece, il grado di funzionalità e salute, variabile in base alle caratteristiche di età, sesso, allenamento fisico o altri fattori, in riferimento ad una prospettiva individuale o di popolazione.

Una condizione di invalidità, in senso clinico, può rappresentare l'esito di una lesione o di una malattia e si considera permanente quando raggiunge il massimo grado di miglioramento possibile in presenza o in assenza di trattamento, ossia la stabilizzazione con scarsa o nulla possibilità di ulteriore evoluzione. L'intervallo temporale che definisce la stabilizzazione pertanto varierà in base al tipo di infermità e al distretto anatomico-funzionale interessato.

Nel caso in cui siano condivisi dalla comunità scientifica valori definiti ed accettati, come nel caso dell'escursione articolare degli arti, o degli indici di funzionalità polmonare, questi sono stati indicati nelle specifiche sezioni dell'opera. In tutti gli altri casi, l'esaminatore dovrà formulare la propria valutazione considerando quale sia la normale struttura e funzione di ciascun organo od apparato e quale sia la "normalità" per la persona esaminata tenuto conto dei rilievi clinico-strumentali attuali e delle condizioni di salute antecedenti l'infermità in esame.

Ove possibile, è stata fornita una differenziazione standardizzata per età e sesso dei parametri funzionali. In ogni caso, sarà cura del valutatore riportare lo stato psico-fisico evidenziato con quello preesistente del paziente in funzione delle variabili di maggiore rilievo che possono incidere su quanto può essere considerato "normale", e quanto invece deve essere giudicato "patologico", e quindi invalidante.

Particolare importanza è stata data in questa trattazione alle caratteristiche di riproducibilità dei metodi valutativi proposti, in particolare per quanto concerne le tecniche di misurazione dei parametri del distretto osteo-articolare. Ciò al fine di fornire una metodologia che risulti attendibile e standardizzata ed, in quanto tale, applicabile con risultati riproducibili da differenti esaminatori.

Anche il danno anatomico, inteso come perdita parcellare o più significativa di organo, apparato o struttura osteo-articolare, è stato considerato pur quando non determini un'apprezzabile limitazione funzionale. In tal senso, anche per la mera perdita anatomica è prevista l'attribuzione di una proporzionale quota percentuale. In specifici capitoli viene proposta anche la valutazione dell'invalidità ricon-

ducibile a disfunzioni di natura estetica, sessuale, o a sindromi dolorose croniche.

In ogni sezione vengono comunque descritti i metodi di maggior impiego per la definizione dell'efficienza di organo od apparato, seguiti dalla trattazione delle patologie e delle condizioni di maggior interesse in campo medico-legale. A completare l'esposizione viene proposta la previsione di invalidità percentuale da attribuire al soggetto esaminato, in base a quanto riscontrato in fase di valutazione.

Quando non sia possibile fornire valori predefiniti per le singole menomazioni sono state proposte tabelle suddivise in classi di invalidità articolate in modo da presentare, a seconda del distretto interessato, un certo numero di intervalli che corrispondono a deficit di crescente gravità. Ciò consente all'esaminatore di muoversi all'interno di ciascuna classe, in base alla rilevanza degli esiti o delle disfunzioni presenti per definire il punteggio più appropriato al caso specifico. Le voci riportate nelle singole tabelle sono quindi di aiuto nell'orientamento valutativo e nel delicato procedimento di stima dell'invalidità del paziente. Questo metodo consente di esprimere un giudizio ponderato, che deve tra l'altro considerare sempre l'avvenuta stabilizzazione dello stato psico-fisico, come più volte ricordato nella trattazione dei singoli capitoli.

I valori di invalidità permanente, derivanti da lesioni di diversa natura, a carico di uno stesso distretto anatomico-funzionale, o che interessano diversi organi od apparati (menomazioni plurime), andranno poi integrati per ottenere il grado di invalidità globale della persona. In questo testo viene proposta una formula standard, denominata *formula di combinazione*, da utilizzare per il calcolo dell'invalidità da lesioni plurime. Questa formula assicura che, indipendentemente dal numero delle menomazioni, la valutazione complessiva dell'invalidità non ecceda mai il 100%, corrispondente alla completa integrità psico-fisica della persona.

Le invalidità plurime vengono pertanto integrate in modo che l'invalidità globale della persona risulti uguale od inferiore alla somma di tutti i valori delle singole invalidità. Va ricordato, inoltre, che l'integrazione del deficit prodotto da menomazioni plurime tiene conto fondamentalmente dell'entità della loro influenza sulla capacità dell'individuo di svolgere le attività della vita quotidiana. Anche in base a questo parametro, viene di volta in volta illustrata la metodologia da utilizzare.

Nella trattazione dei vari apparati e sistemi cor-

porei ed in particolare nell'ambito del metodo valutativo proposto per i capitoli relativi al distretto muscolo-scheletrico è indicato, inoltre, come si debba procedere per definire l'invalidità globale della persona. L'approccio semiologico è mirato ad accertare *in primis* le percentuali di invalidità presenti all'interno di una stessa regione anatomica, invalidità che verranno poi integrate per esprimere la percentuale relativa al deficit complessivo del distretto considerato.

Il valore complessivo di invalidità per menomazioni plurime della stessa regione, ma anche per distretti ed apparati diversi, verrà ottenuto, secondo quanto indicato nelle singole sezioni, sommando le percentuali di invalidità, ovvero tramite l'utilizzo della **formula di combinazione**. Tale formula esprime la combinazione di due deficit percentuali A e B, espressi in forma decimale, per cui il valore combinato di A e B =  $(A + B) \times (1 - A)$ . Ove vi siano più di due valori da combinare, si procederà sempre iniziando dai due valori più bassi, e la percentuale così ottenuta andrà combinata con il terzo in ordine crescente.

Naturalmente la formula indicata risulta valida per combinare valori di deficit di entità da lieve a media o medio-grave, ed in generale per affinare valutazioni di aree anatomo-funzionali con esiti menomativi di diversa natura. La stessa formula, al contrario, non potrà essere presa in considerazione per menomazioni, gravanti su distretti corporei diversi, ovvero nei casi di grave o gravissima entità, che implicano singole percentuali di danno superiori al 30%-40%. Risulterà in questi casi più ragionevole ed appropriato un approccio valutativo personalizzato che tenga conto dell'incidenza globale delle menomazioni sulla vita del paziente, sulla capacità di attendere alle attività quotidiane, sulla prognosi e sull'efficacia del trattamento terapeutico, affinché possa fornirsi una stima coerente ed adeguata dell'invalidità.

La scelta del metodo di integrazione, come già

accennato, viene indicato nei singoli capitoli tenendo conto del denominatore comune che accomuna o meno le invalidità considerate. Ad esempio, per stimare l'invalidità della persona derivante da menomazioni di uno o più dita si procede valutando separatamente le diverse invalidità motorie del dito, quindi si combinano le singole percentuali per ottenere l'invalidità totale del singolo dito. I valori di invalidità totale di ciascun dito verranno poi convertiti in invalidità della mano e sommati per ottenere l'invalidità totale della mano, che va convertita a sua volta ad invalidità dell'arto superiore ed infine ad invalidità globale della persona.

Allo stesso modo, i deficit plurimi compresenti, che riguardano ad esempio la funzione motoria, la funzione nervosa o vascolare e l'amputazione di un segmento, andranno combinati per ottenere l'invalidità distrettuale dell'arto in esame, posto che la valutazione non porti ad una duplicazione finale, a causa di una sovrastima di deficit sovrapponibili (es. danno da perdita di forza muscolare e deficit dell'escursione articolare). Successivamente, dopo aver computato la percentuale di invalidità globale della persona dovuta a tutti i deficit rilevati a carico dell'arto, si passa ad integrare tale invalidità con le altre invalidità dovute a menomazioni di altri distretti anatomo-funzionali.

Il concetto del comune denominatore risulta ben chiaro nella valutazione dei deficit motori delle dita della mano. È infatti prevista la somma delle percentuali di invalidità per ciascuna unità motoria del pollice per ottenere l'invalidità totale dovuta a limitazione motoria poiché le percentuali tabellate indicano direttamente il relativo valore di ciascuna unità motoria rispetto al valore complessivo del primo raggio (100%). Invece nel caso di limitazioni funzionali a carico delle dita lunghe i valori non potranno essere sommati, ma andranno combinati in quanto il valore relativo delle articolazioni IFD, IFP ed MF per queste dita non viene calcolato su una scala del 100% per ogni singolo dito.

