

Indice

Autori	V
Presentazione di Gianfranco Vallone	VII
Presentazione di Fernando De Benedetto	IX
Prefazione	XI
1 PRINCIPI FISICI DEGLI ULTRASUONI	1
1.1 Come si forma l'immagine bidimensionale in scala di grigi?	4
1.2 Artefatti.	5
Bibliografia.	7
2 SCELTA DELLA SONDA, SCANSIONI FONDAMENTALI E REGOLAZIONE DELL'ECOGRAFO .	9
2.1 Le sonde	9
2.2 Scansioni fondamentali	10
2.3 Orientamento dell'immagine	11
2.4 Regolazione dell'ecografo	12
2.5 Metodiche di studio ecografico	13
2.5.1 Eco-Color-Doppler	15
2.5.2 L'Ecografia con mezzo di Contrasto o Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS)	20
2.5.3 Elastosonografia	22
Bibliografia	23
3 SEMEIOTICA ECOGRAFICA TORACICA	25
3.1 La valutazione del torace normale	25
3.2 La valutazione del polmone patologico	34
3.3 Tecnica di esame e cenni di anatomia	42
3.3.1 Come settare l'ecografo?	50
Bibliografia	50
4 EDEMA POLMONARE CARDIOGENO E SCOMPENSO CARDIACO	53
4.1 Introduzione	53
4.2 Il ruolo della ecografia polmonare nella diagnosi di scompenso cardiaco acuto	53
4.3 Il ruolo della ecografia polmonare nella diagnosi differenziale della dispnea acuta . .	59

4.4 Il ruolo dell'ecografia polmonare nel follow-up del paziente con scompenso cardiaco	.59
4.5 Apparecchiatura richiesta ed impostazioni suggerite	.61
4.6 Tecnica di studio ecografico	.61
4.6.1 Metodo a 4 punti	.63
4.6.2 Metodo a 6 punti	.63
4.6.3 Metodo a 8 punti	.63
4.6.4 Metodo a 28 punti	.63
4.7 Reperti ecografici	.65
4.8 Alcuni aspetti critici da considerare	.68
4.9 Refertazione	.73
Bibliografia	.73
5 EDEMA POLMONARE NON CARDIOGENO INTERSTIZIOPATIE POLMONARI CRONICHE	.75
5.1 Introduzione	.75
5.2 Approccio clinico alla sindrome interstiziale ecografica pneumogena e differenziazioni con le condizioni cardiogeniche	.76
5.2.1. Estensione e distribuzione	.76
5.2.2 Caratteristiche degli artefatti verticali	.77
5.2.3 Caratteristiche della linea pleurica	.79
5.2.4 Relazioni con i dati clinici ed ecografia multi-distrettuale integrata	.80
5.3 Sindrome interstiziale ecografica pneumogena	.80
5.4 Sindrome da distress respiratorio acuto (ards)	.81
5.5 Interstiziopatia polmonare a carattere fibrosante	.82
5.6 Ordine e disordine	.83
Bibliografia	.84
6 LE SIDROMI CONSOLIDATIVE	.87
6.1 Introduzione	.87
6.2 Le sindromi consolidative?	.87
6.3 Polmoniti	.88
6.4 Atelettasie e neoplasie polmonari	.95
6.5 Embolia polmonare e infarto polmonare	.98

6.6 Conclusioni	99
Bibliografia	100
7 EMBOLIA POLMONARE	103
7.1 Introduzione	103
7.2 Ruolo della pocus	107
7.2.1 Ecografia cardiaca	107
7.2.2 Ecografia vena cava inferiore	112
7.2.3 Ecografia venosa arti	112
7.2.4 Ecografia toracica	113
Bibliografia	117
8 ECOGRAFIA E PATOLOGIE PLEURICHE	121
8.1 Introduzione	121
8.2 Versamento pleurico	123
8.3 Empiema pleurico	126
8.4 Ispessimento della sierosa	127
8.5 Pneumotorace	130
8.6 Neoplasie pleuro-polmonari	130
8.7 Le manovre interventistiche sulla pleura	131
8.8 Conclusioni	134
Bibliografia	135
9 RUOLO DELL' ECOGRAFIA NELLA VALUTAZIONE DEL DIAFRAMMA	137
9.1 Introduzione: Il diaframma e il suo sviluppo durante la vita	137
9.2 Misurazione della funzione diaframmatica	138
9.3 La misura dell'escursione diaframmatica e della thickening fraction	139
9.4 Come utilizzare gli ultrasuoni del diaframma nella pratica clinica	142
Bibliografia	146
10 TRAUMA TORACICO E POLITRAUMA	149
10.1 Introduzione	149
10.2 Ruolo dell'ecografia nel trauma	150

10.3	Tecnica di esecuzione	151
10.4	Patologie traumatiche della pleura:	152
10.4.1	Pneumotorace	152
10.4.2	Emotorace	156
10.5	Patologie traumatiche del parenchima polmonare	158
10.5.1	Le contusioni polmonari	158
10.5.2	Le infezioni polmonari	160
10.6	Patologie traumatiche della parete toracica.	160
10.7	Il trauma cardiaco e vascolare	163
10.8	Conclusioni: limiti e prospettive future della metodica ecografica	164
	Bibliografia	165
11	ECOGRAFIA TORACICA NEL PAZIENTE COVID-19	167
11.1	Introduzione	167
11.2	Segni ecografici	167
11.3	Distribuzione degli artefatti	170
11.4	Schema di esecuzione dell'ecografia polmonare	172
11.5	Il ruolo della circolazione polmonare	174
11.6	Ecografia polmonare su pazienti sottoposti a ventilazione meccanica invasiva	175
11.7	Valutazione post-covid	175
	Bibliografia	177
12	ALGORITMI DIAGNOSTICI NEL PAZIENTE CON DISPNEA E INSUFFICIENZA RESPIRATORIA	179
12.1	Introduzione: di cosa parliamo quando parliamo di algoritmi	179
12.2	Algoritmi diagnostici nella dispnea e insufficienza respiratoria	181
12.3	Conclusione	187
	Bibliografia	191
13	TORACENTESI E PROCEDURE INVASIVE	193
13.1	Toracentesi	193
13.1.1	Controindicazioni alla toracentesi	194
13.1.2	Toracentesi eco-assistita	194

13.1.3 Posizione del paziente	196
13.1.4 Scelta della sonda, campo sterile e la disinfezione locale	198
13.1.5 Procedura	198
13.1.6 Toracentesi eco-guidata	200
13.1.7 Fine della procedura	202
13.1.8 Complicazioni	203
13.2 Drenaggio toracico	204
13.3 Agobiopsia percutanea ecoguidata pleuro polmonare	208
Bibliografia	210
14 ECOGRAFIA DELLE VIE AEREE	211
14.1 Introduzione	211
14.2 Anatomia delle alte vie aeree	211
14.3 Ecografia	213
14.4 Anatomia ecografica delle vie aeree cervicali	213
14.5 Indicazioni cliniche principali	218
14.5.1 Valutazione della via aerea difficile	218
14.5.2 Localizzazione della cricotiroide e accesso chirurgico	218
14.5.3 Valutazione di lesioni laringee	218
14.5.4 Traumi e corpi estranei	218
14.5.5 Verifica del corretto posizionamento del tubo endotracheale con l'ecografia . . .	218
Bibliografia	220
15 L'ECOGRAFIA TORACICA IN PEDIATRIA	221
15.1 Introduzione	221
15.2 Tecnica ecografica	222
15.2.1 Il polmone normale	224
15.2.2 Il polmone patologico	226
15.2.3 Versamento pleurico	228
15.2.4 Pneumotorace	231
15.2.5 Polmonite	232

15.3 Atelettasia	234
15.4 Tachipnea transitoria del neonato	236
15.5 Sindrome da distress respiratorio	237
15.6 Sindrome da aspirazione di meconio	242
15.7 Displasia broncopolmonare	244
15.8 Bronchiolite	245
15.9 Ecografia polmonare funzionale in neonatologia	246
15.10 Malformazioni polmonari congenite	247
Bibliografia	250