



Professioni & Concorsi

TOMO 10

MANUALE di Medicina e Chirurgia

F. Frusone, G. Puliani

# MEDICINA DEI SERVIZI

**Sintesi, schemi teorici e mappe concettuali**  
per esami universitari e concorsi SSM e CFSMG

Igiene  
Epidemiologia  
Medicina preventiva  
Medicina del lavoro  
Medicina legale



**IN OMAGGIO ESTENSIONI ONLINE**

Software di  
**simulazione**





MANUALE di

# Medicina e Chirurgia

Tomo 10

## Accedi ai servizi riservati

Il codice personale contenuto nel riquadro dà diritto a servizi riservati ai clienti. Registrandosi al sito, dalla propria area riservata si potrà accedere a:

**MATERIALI DI INTERESSE  
E CONTENUTI AGGIUNTIVI**

Le **istruzioni per la registrazione** sono riportate nella pagina seguente. Il volume NON può essere venduto né restituito se il codice personale risulta visibile. L'**accesso ai servizi riservati** ha la **durata di 18 mesi** dall'attivazione del codice e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.



# Istruzioni per accedere ai contenuti e ai servizi riservati

SEGUI QUESTE SEMPLICI ISTRUZIONI

## SE SEI REGISTRATO AL SITO

clicca su **Accedi al materiale didattico**



inserisci email e password



inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN riportato sul retro della copertina



inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

## SE NON SEI GIÀ REGISTRATO AL SITO

clicca su **Accedi al materiale didattico**



registrati al sito **edises.it**



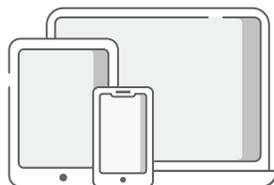
attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione



torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per utenti registrati



## CONTENUTI AGGIUNTIVI



Per problemi tecnici connessi all'utilizzo dei supporti multimediali e per informazioni sui nostri servizi puoi contattarci sulla piattaforma **assistenza.edises.it**

SCARICA L'APP **INFOCONCORSI** DISPONIBILE SU APP STORE E PLAY STORE

TOMO 10

Federico Frusone • Giulia Puliani

**Manuale** di Medicina e Chirurgia

# Medicina dei **servizi**

---

**Sintesi, schemi teorici e mappe concettuali**  
per esami universitari e concorsi **SSM** e **CFSMG**

Manuale di Medicina e Chirurgia - Ottava edizione  
SM T10 - Medicina dei servizi  
Copyright © 2024, EdiSES edizioni S.r.l – Napoli  
Prima edizione 2013

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
2028 2027 2026 2025 2024

*Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata*

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale,  
del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*  
L'Editore

*L'Editore ha effettuato quanto in suo potere per richiedere il permesso di riproduzione del materiale  
di cui non è titolare del copyright e resta comunque a disposizione di tutti gli eventuali aventi diritto.*

*Hanno collaborato alla revisione e all'aggiornamento del Tomo 10:*  
Gabriele Bauci, Chiara Udina, Fabrizio Vatta

*Cover Design and Front Cover Illustration:* Digital Followers S.r.l.

*Progetto grafico:*  curvilinee

*Stampato presso* PrintSprint S.r.l. – Napoli

*per conto della* EdiSES edizioni S.r.l. – Piazza Dante, 89 – Napoli

ISBN 979 12 8141 025 1

[www.edises.it](http://www.edises.it)

---

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa.

Realizzare un libro è un'operazione complessa e nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi sulla piattaforma [assistenza.edises.it](http://assistenza.edises.it)



# PREFAZIONE

L'obiettivo che ci siamo prefissati con questo lavoro è di agevolare il processo di memorizzazione delle **basi teoriche** di cui può aver bisogno un medico che debba prepararsi per le selezioni del Concorso nazionale per le Scuole di specializzazione o del Corso di formazione specifica in Medicina generale. L'opera, disponibile sia come compendio unico sia in tomi acquistabili separatamente, vuole fornire una **sintesi dei principali argomenti** oggetto del Corso di laurea in Medicina e Chirurgia, utile per la preparazione di tutti i concorsi pubblici di area medica.

Per la scelta degli argomenti da trattare e del grado di approfondimento, ci siamo basati sull'**analisi dei quesiti somministrati** negli ultimi anni in entrambi i concorsi e dei programmi didattici delle principali Facoltà di Medicina italiane.

Il *Manuale di Medicina e Chirurgia* è frutto di un attento lavoro di correzione, aggiornamento e integrazione, che ha tenuto conto dei suggerimenti dei lettori, delle linee guida e delle modalità concorsuali, per rendere l'opera sempre più rispondente alle esigenze di quanti si apprestino ad affrontare la seconda fase della loro formazione professionale o i concorsi pubblici per medici specialisti.

L'inserimento, all'inizio delle sezioni che compongono i diversi tomi, di **mappe concettuali** contenenti una panoramica sulle principali patologie oggetto di trattazione, è in accordo con le **nuove metodologie didattiche**, che ricorrono a tecniche innovative per favorire l'apprendimento e la memorizzazione degli argomenti, quali l'utilizzo di acronimi, la tecnica PAV (Paradosso, Azione, Vivido), gli schemi a cascata, le mappe mentali e concettuali.

La struttura del testo permette sia il ripasso veloce iniziale sia l'approfondimento successivo e infine la verifica delle conoscenze mediante un cospicuo numero di **quiz a risposta multipla**. Per dare un'idea dell'importanza delle varie tematiche ai fini delle prove, ogni sezione è stata corredata di grafici riepilogativi sul numero di quesiti contenuti nei concorsi dal 2017 al 2023 e sui principali argomenti ricorrenti.

Questo lavoro vuole essere più di un semplice testo tecnico. Rappresenta in effetti il prodotto finale di tutti gli anni passati sui banchi delle aule universitarie e nei reparti ospedalieri con impegno e dedizione. Vi sono condensate le molte ore di studio e di lezione, le esperienze maturate nelle corsie d'ospedale e la passione verso la professione medica. Racchiude, come una sorta di diario, un pezzo importante della nostra vita personale e professionale. Per questo ha per noi anche un valore di vissuto e di esperienze che vorremmo che il lettore facesse proprie. Ci auguriamo che questa nuova edizione sia accolta con lo stesso interesse che ha accompagnato le precedenti e che ogni singolo tomo non sia solo un valido strumento di studio e di ripasso per l'ingresso nel mondo del lavoro, ma riesca allo stesso tempo a trasmettere ai lettori una scintilla del nostro entusiasmo.

Per il loro prezioso aiuto nella stesura delle varie edizioni desideriamo ringraziare la prof.ssa Maria Antonietta Casadei, il dott. Roberto Frusone e i revisori che hanno aiutato a migliorare il testo.

Ringraziamo inoltre Rosaria Amato, Valentina Cavuoti, Brunella Iavarone e Lorena Merchione, per la loro competenza e professionalità, e Valeria Crisafulli che ha reso possibile la realizzazione di questo progetto.

Federico Frusone e Giulia Puliani





# INDICE

## IGIENE, EPIDEMIOLOGIA E MEDICINA PREVENTIVA

<b>1</b>	<b>EPIDEMIOLOGIA DESCRITTIVA</b>	<b>5</b>
1.1	Analisi di variabili qualitative	5
1.1.1	Odds	5
1.1.2	Incidenza	5
1.1.3	Prevalenza	5
1.1.4	Morbosità	6
1.1.5	Tasso	6
1.1.6	Standardizzazione	8
1.2	Analisi di variabili quantitative	8
1.2.1	Misure di centralità	8
1.2.2	Misure di dispersione	9
1.3	Fattori causali e fattori di rischio	9
1.3.1	Fattori causali	9
1.3.2	Fattori di rischio	9
1.4	Studi clinici in epidemiologia descrittiva	10
1.4.1	Studi ecologici (o studi osservazionali descrittivi)	10
1.4.2	Studi trasversali (o di prevalenza)	10
1.5	Test statistici più utilizzati in epidemiologia descrittiva	11
1.5.1	Test Chi Quadro	11
1.5.2	Test di Fisher	11
1.5.3	Test T di Student per Campioni Indipendenti	11
1.5.4	Analisi della Varianza (Anova)	12
1.5.5	Test di Mann-Whitney	12
1.5.6	Test di Kruskal-Wallis	12
<b>2</b>	<b>EPIDEMIOLOGIA ANALITICA</b>	<b>13</b>
2.1	Causalità, campionamento e standardizzazione	13
2.1.1	Causalità	13
2.1.2	Campionamento	13
2.2	Studi clinici in epidemiologia analitica	13
2.2.1	Studi di coorte (longitudinali)	13
2.2.2	Studi caso-controllo	14
2.3	Test di misurazione del rischio in epidemiologia analitica	16
2.3.1	Odds ratio (or)	16
2.3.2	Rischio relativo (rr)	16
2.3.3	Rischio attribuibile (ar)	17
2.3.4	Altre misurazioni del rischio	17
<b>3</b>	<b>EPIDEMIOLOGIA SPERIMENTALE E SCREENING</b>	<b>18</b>
3.1	Studi clinici in epidemiologia sperimentale	18
3.1.1	Studi clinici randomizzati	18
3.2	Test di screening	18
3.2.1	Principali campagne di screening	19
3.3	Calcolo degli indici nei test diagnostici	20
3.3.1	Sensibilità e specificità	20
3.3.2	Valori predittivo positivo e negativo	21



<b>4 PROFILASSI E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE</b> .....	22
4.1 Caratteristiche e modalità di diffusione delle malattie infettive.....	22
4.1.1 Veicoli e vettori.....	22
4.1.2 Modalità di manifestazione.....	23
4.2 Profilassi delle malattie infettive.....	24
4.2.1 Profilassi a livello della fonte di infezione.....	25
4.2.2 Profilassi a livello dei veicoli.....	26
4.2.3 Profilassi a livello dei vettori e dei serbatoi d'infezione.....	30
4.3 Vaccinazioni.....	31
4.3.1 Tipologie di vaccini.....	31
<b>5 IGIENE AMBIENTALE</b> .....	39
5.1 Igiene del suolo.....	39
5.1.1 Caratteristiche del suolo.....	39
5.1.2 Inquinamento del suolo.....	39
5.2 Igiene dell'aria.....	39
5.2.1 Atmosfera.....	39
5.2.2 Inquinamento atmosferico.....	41
5.2.3 Microclima.....	43
5.3 Igiene delle acque.....	45
5.3.1 Inquinamento delle acque.....	45
5.3.2 Requisiti e caratteristiche delle acque per il consumo umano.....	46
<b>6 SANITÀ PUBBLICA ED ECONOMIA SANITARIA</b> .....	49
6.1 Sanità pubblica.....	49
6.1.1 Diritto alla salute.....	51
6.1.2 Sistema sanitario nazionale.....	51
6.1.3 Aziende ospedaliere.....	53
6.1.4 Aziende sanitarie locali (ASL).....	55
6.1.5 Distretti.....	56
6.2 Economia sanitaria.....	56
6.2.1 Valutazione economica.....	56
<b>ESERCIZI</b> .....	59
<b>RISPOSTE</b> .....	62

## MEDICINA DEL LAVORO

<b>1 GENERALITÀ</b> .....	65
1.1 Aree della Medicina del lavoro.....	65
1.2 Patologie professionali.....	65
1.2.1 Classificazione.....	65
1.2.2 Noxae lavorative.....	66
1.2.3 Rischi lavorativi.....	66
1.2.4 Infortuni.....	66
<b>2 LEGISLAZIONE</b> .....	67
2.1 Decreti legislativi precedenti.....	67
2.2 Decreto legislativo 81/2008.....	67
2.2.1 Il medico competente.....	68
2.2.2 Obblighi del datore di lavoro (secondo il D.Lgs. 81/08, art. 18).....	69
2.2.3 Sorveglianza sanitaria.....	69
2.2.4 Valutazione dei rischi.....	70
2.2.5 Monitoraggio biologico.....	70



<b>3 DISAGI PSICO-SOCIALI SUL POSTO DI LAVORO</b> .....	71
3.1 Stress .....	71
3.2 Mobbing.....	73
3.3 Sindrome del burn-out.....	74
<b>4 PNEUMOPATIE PROFESSIONALI</b> .....	77
4.1 Pneumoconiosi .....	77
4.2 Pneumopatie professionali da esposizione a polveri organiche.....	77
4.3 Altre pneumopatie professionali.....	77
<b>5 PATOLOGIE DA ESPOSIZIONE AD AGENTI FISICI</b> .....	78
5.1 Patologie da rumore .....	78
5.2 Vibrazioni meccaniche nell'ambiente lavorativo.....	80
5.2.1 Patologie da vibrazioni trasmesse al corpo intero .....	81
5.2.2 Patologie da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio .....	81
5.3 Disturbi muscolo-scheletrici in ambiente lavorativo .....	82
5.3.1 Movimentazione manuale dei carichi (MMC).....	82
5.3.2 Sindromi muscolo-scheletriche del distretto cervico-brachiale .....	84
5.3.3 Patologie da videotermini.....	85
5.4 Danni da radiazioni.....	86
5.4.1 Patologie da radiazioni ionizzanti.....	86
5.4.2 Patologie da radiazioni non ionizzanti.....	91
<b>6 PATOLOGIE DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI</b> .....	92
6.1 Tossicologia dei composti professionali .....	92
6.1.1 Tossicocinetica e tossicodinamica .....	92
6.1.2 Principi di controllo delle esposizioni e monitoraggio biologico .....	94
6.2 Tossicità dei metalli.....	95
6.2.1 Saturnismo (avvelenamento da piombo).....	96
6.2.2 Avvelenamento da mercurio.....	97
6.2.3 Avvelenamento da cadmio.....	97
6.2.4 Avvelenamento da arsenico .....	98
6.2.5 Avvelenamento da berillio.....	98
6.2.6 Avvelenamento da altri metalli.....	99
6.3 Tossicità dei solventi.....	99
6.3.1 Benzene.....	100
6.3.2 Toluene.....	101
6.3.3 Xilene.....	101
6.4 Tossicità di altri composti chimici.....	102
6.4.1 Formaldeide .....	102
6.4.2 Acido solfidrico .....	102
6.4.3 Cloruro di vinile .....	102
6.4.4 Anilina .....	103
6.4.5 Cianuro, acido cianidrico .....	103
6.4.6 Monossido di carbonio (CO).....	104
<b>ESERCIZI</b> .....	105
<b>RISPOSTE</b> .....	106

## MEDICINA LEGALE

<b>1 GENERALITÀ</b> .....	111
<b>2 DEONTOLOGIA MEDICA</b> .....	112
2.1 Profilo professionale del medico .....	112
2.2 Atto medico, contratto di cura e facoltà di curare.....	112



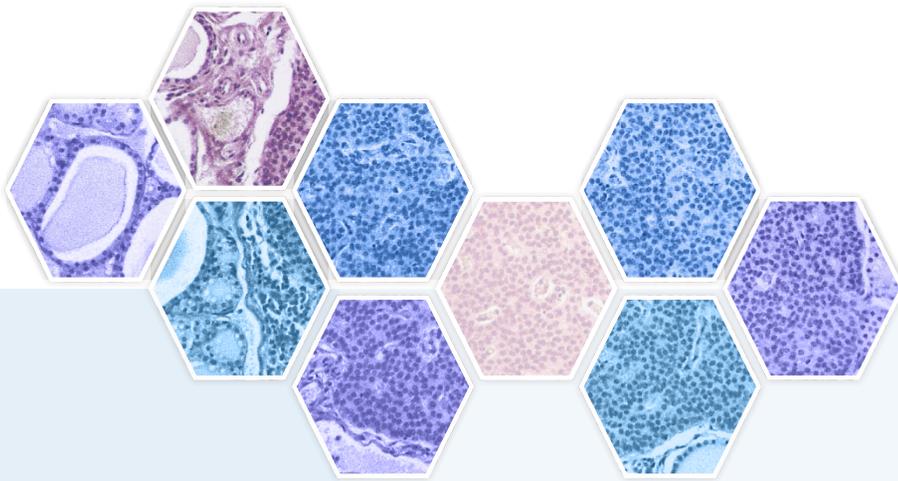
2.2.1	Atto medico.....	112
2.2.2	Contratto di cura.....	113
2.2.3	Facoltà di curare.....	113
<b>2.3</b>	<b>Segreto professionale.....</b>	<b>113</b>
2.3.1	Caratteristiche del segreto professionale.....	114
2.3.2	Giuste cause di rivelazione di segreto professionale.....	114
<b>2.4</b>	<b>Cartella clinica.....</b>	<b>114</b>
2.4.1	Caratteristiche e valore giuridico.....	114
2.4.2	Struttura della cartella clinica.....	115
<b>2.5</b>	<b>Consenso informato.....</b>	<b>115</b>
<b>2.6</b>	<b>La certificazione in medicina.....</b>	<b>115</b>
<b>2.7</b>	<b>Le denunce obbligatorie.....</b>	<b>116</b>
2.7.1	Denuncia di malattie infettive e diffuse.....	116
2.7.2	Altre denunce obbligatorie.....	116
<b>2.8</b>	<b>Il referto.....</b>	<b>116</b>
<b>2.9</b>	<b>Consulenza tecnica e perizia.....</b>	<b>117</b>
2.9.1	La perizia.....	117
2.9.2	La consulenza tecnica nella procedura civile.....	118
2.9.3	La consulenza tecnica nella procedura penale.....	118
<b>2.10</b>	<b>L'omissione di soccorso.....</b>	<b>118</b>
2.10.1	L'omissione di soccorso per il medico.....	118
<b>2.11</b>	<b>La responsabilità professionale.....</b>	<b>119</b>
2.11.1	Responsabilità etica.....	119
2.11.2	Responsabilità disciplinare.....	119
2.11.3	Responsabilità deontologica.....	119
2.11.4	Responsabilità giuridica.....	120
<b>3</b>	<b>TECNICA E DIAGNOSTICA DELLE AUTOPSIE.....</b>	<b>122</b>
3.1	Esame esterno generale.....	122
3.2	Procedura.....	123
3.3	Vantaggi del riscontro diagnostico.....	124
<b>4</b>	<b>TANATOLOGIA.....</b>	<b>125</b>
<b>4.1</b>	<b>Accertamento della morte.....</b>	<b>125</b>
4.1.1	Metodiche semeiologiche.....	125
4.1.2	Metodiche strumentali.....	125
<b>4.2</b>	<b>Fenomeni consecutivi.....</b>	<b>126</b>
4.2.1	Algor mortis (raffreddamento del cadavere).....	126
4.2.2	Disidratazione.....	126
4.2.3	Rigor mortis (rigidità cadaverica).....	126
4.2.4	Macchie ipostatiche.....	127
<b>4.3</b>	<b>Fenomeni trasformativi.....</b>	<b>127</b>
4.3.1	Putrefazione.....	127
4.3.2	Fenomeni trasformativi anomali.....	128
<b>5</b>	<b>PATOLOGIA FORENSE.....</b>	<b>129</b>
<b>5.1</b>	<b>Lesioni da energia fisica.....</b>	<b>130</b>
5.1.1	Lesioni da mezzo contundente.....	130
5.1.2	I grandi traumatismi.....	131
5.1.3	Lesioni da arma bianca.....	132
5.1.4	Lesioni da arma da fuoco.....	133
5.1.5	Asfissologia forense.....	135
<b>5.2</b>	<b>Lesioni da energia termica.....</b>	<b>139</b>
5.2.1	Ustioni.....	139
5.2.2	Colpo di sole e colpo di calore.....	139



5.2.3	Congelamento .....	140
5.2.4	Assideramento .....	140
<b>5.3</b>	<b>Lesioni da energia elettrica.....</b>	<b>140</b>
5.3.1	Lesioni da energia elettrica naturale .....	140
5.3.2	Lesioni da energia elettrica industriale.....	140
<b>5.4</b>	<b>Lesioni da energia barica.....</b>	<b>141</b>
5.4.1	Iperbarismo e malattia dei cassoni.....	141
5.4.2	Ipobarismo (mal di montagna).....	141
<b>5.5</b>	<b>Lesioni da energia radiante.....</b>	<b>141</b>
<b>5.6</b>	<b>Lesioni da energia vibratoria.....</b>	<b>141</b>
<b>6</b>	<b>MEDICINA LEGALE PENALISTICA .....</b>	<b>142</b>
<b>6.1</b>	<b>Imputabilità.....</b>	<b>142</b>
6.1.1	Limitazioni della capacità di intendere e di volere .....	142
6.1.2	Casi particolari.....	143
<b>6.2</b>	<b>Responsabilità penale.....</b>	<b>143</b>
<b>6.3</b>	<b>Delitto di omicidio.....</b>	<b>143</b>
6.3.1	Elementi costitutivi.....	143
6.3.2	Casi particolari.....	144
6.3.3	Competenze medico-legali in caso di omicidio .....	144
<b>6.4</b>	<b>Delitto di percosse.....</b>	<b>144</b>
<b>6.5</b>	<b>Delitto di lesioni personali.....</b>	<b>144</b>
6.5.1	Aggravanti biologiche.....	145
<b>6.6</b>	<b>Delitto di infanticidio.....</b>	<b>146</b>
6.6.1	Competenze medico-legali in caso di infanticidio.....	146
<b>6.7</b>	<b>Delitto di violenza sessuale.....</b>	<b>147</b>
6.7.1	Violenza sessuale .....	147
6.7.2	Casi particolari.....	147
6.7.3	Ruolo del medico legale .....	147
<b>6.8</b>	<b>Delitto di circonvenzione di incapace .....</b>	<b>148</b>
<b>ESERCIZI</b>	.....	<b>149</b>
<b>RISPOSTE</b>	.....	<b>154</b>
<b>Gli Autori</b>	.....	<b>155</b>

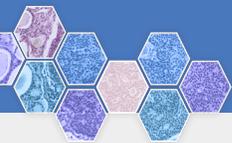


# IGIENE, EPIDEMIOLOGIA E MEDICINA PREVENTIVA



## SOMMARIO

- 1 Epidemiologia descrittiva
- 2 Epidemiologia analitica
- 3 Epidemiologia sperimentale e screening
- 4 Profilassi e prevenzione delle malattie infettive
- 5 Igiene ambientale
- 6 Sanità pubblica ed economia sanitaria



## IGIENE, EPIDEMIOLOGIA E MEDICINA PREVENTIVA

Sezione di scarsa importanza ai fini del concorso SSM e poco presente nel concorso per il CFSMG, a parte il 2022 in cui si è registrato un inaspettato aumento delle domande.

I dati presentati nei grafici si riferiscono al numero di quesiti assegnati tra il 2017 e il 2023 nel concorso di specializzazione in medicina (SSM) e tra il 2014 e il 2022 nel concorso per l'accesso al corso di formazione specifica in medicina generale (CFSMG).

La tabella sottostante riguarda gli argomenti più frequenti nel concorso SSM dal 2017 al 2023. Nel concorso per il CFSMG è stato registrato un solo argomento ricorrente. Consigliamo quindi di ripassare in primis le vaccinazioni (unico argomento comune ai due concorsi), gli studi clinici e i diversi test statistici, anche per cultura personale per approcciarsi in futuro al mondo della ricerca.

### Argomenti ricorrenti SSM

Vaccinazioni	7	Test statistici	5
Studi clinici	5	Sanità pubblica	5

### Argomenti ricorrenti CFSMG

Vaccinazioni	12
--------------	----

## Numero di domande nel concorso SSM



### ANALISI

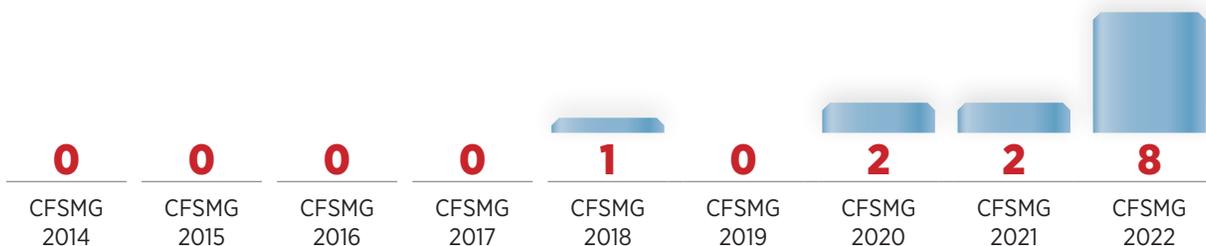
Percentuale media di domande nel concorso SSM:

**2,2%**

Numero medio di domande nel concorso SSM:

**3,1**

## Numero di domande nel concorso CFSMG



### ANALISI

Percentuale media di domande nel concorso CFSMG:

**1,4%**

Numero medio di domande nel concorso CFSMG:

**1,4**

## EPIDEMIOLOGIA

### Epidemiologia descrittiva

Studia la frequenza e la distribuzione delle patologie e dei parametri di salute all'interno di una popolazione

Studi ecologici

Studi trasversali

### Epidemiologia analitica

Studia le relazioni causa-effetto tra i fattori di rischio e le diverse malattie all'interno di una popolazione

Studi di coorte

Studi caso-controllo

### Epidemiologia sperimentale

Studia l'efficacia degli interventi sanitari adottati in una certa popolazione

Studi di coorte

Studi clinici randomizzati (RCT)

## CALCOLO DEGLI INDICI NEI TEST STATISTICI

	Malati	Sani	
Test positivo	Vero positivo (VP)	Falso positivo (FP)	VPP $VP/(VP+FP)$
Test negativo	Falso negativo (FN)	Vero negativo (VN)	VPN $VN/(VN+FN)$
	Sensibilità $VP/(VP+FN)$	Specificità $VN/(VN+FP)$	Prevalenza $VP+FN/(VP+FN+FP+VN)$

**Tasso di falsi positivi:**  $1 - \text{specificità} = 1 - [VN/(VN+FP)]$

**Tasso di falsi negativi:**  $1 - \text{sensibilità} = 1 - [VP/(VP+FN)]$

### 🔍 Sensibilità (S)

Rapporto tra il numero dei veri positivi e il totale dei malati

Si usa nei test diagnostici e costituisce uno strumento di validità interno

Si calcola con  $S = VP / (VP + FN)$

### 🔍 Specificità (SP)

Rapporto tra il numero dei veri negativi e il totale dei sani

Si usa nei test diagnostici e costituisce uno strumento di validità interno

Si calcola con  $SP = VN / (VN + FP)$

### 🔍 Valore predittivo positivo (VPP)

Rapporto tra il numero dei veri positivi e il totale dei malati

Si usa nei test diagnostici e costituisce uno strumento di validità esterno (dipende dalla prevalenza della malattia)

Si calcola con  $VPP = VP / (VP+FP)$

### 🔍 Valore predittivo negativo (VPN)

Rapporto tra il numero dei veri negativi e il totale dei sani

Si usa nei test diagnostici e costituisce uno strumento di validità interno

Si calcola con  $VPN = VN / (VN+FN)$

## TEST DI MISURAZIONE DEL RISCHIO

	Malati	Sani
Esposti	<b>A</b>	<b>B</b>
Non esposti	<b>C</b>	<b>D</b>

## 🔍 Odds Ratio (OR)

Rapporto della frequenza degli esposti tra casi e controlli

Si usa negli studi retrospettivi (caso-controllo)

Si calcola con  $OR = AD/BC$

Interpretazione:

- OR = 1: no associazione
- OR > 1: associazione positiva
- OR < 1: associazione negativa

## 🔍 Rischio Relativo (RR)

Stima del rischio di sviluppare la malattia tra esposti e non

Si usa negli studi prospettici (di coorte)

Si calcola con  $RR = A/(A+B) / C/(C+D)$

Interpretazione:

- RR = 1: no associazione
- RR > 1: associazione positiva
- RR < 1: associazione negativa

## 🔍 Altri test

Rischio attribuibile:  $= A/(A+B) - C/(C+D)$  = incidenza negli esposti - incidenza nei non esposti

Rischio assoluto  $= (A / A+B) - (C / C+D)$  = incidenza della malattia

Riduzione del rischio assoluto (ARR)  $= (C / C+D) - (A / A+B)$

Number needed to treat (NNT)  $= 1 / ARR$

## TEST STATISTICI PRINCIPALI

## Variabili continue

## Distribuzione normale (gaussiana)

2 gruppi

t-test

≥ 3 gruppi

ANOVA

## Distribuzione non normale (test non parametrici)

2 gruppi

Test di Mann Whitney

≥ 3 gruppi

Test di Kruskal-Wallis

## Variabili dicotomiche o categoriche

Piccolo sample size

Test esatto di Fisher

Grande sample size

Test del chi-quadro

## 🔍 Test t di Student (t-test)

Utilizzato per confrontare due medie, ovvero verificare se il valore medio di una distribuzione si discosta in maniera significativa da un determinato valore (variabili con distribuzione normale)

## 🔍 Analisi della varianza (ANOVA)

Utilizzato per confrontare tre o più medie, ovvero per analizzare le differenze tra le medie di 3 o più variabili con distribuzione normale (gaussiana)

## 🔍 Test di Mann Whitney

Utilizzato per confrontare due variabili non parametriche (con distribuzione non gaussiana), costituisce l'analogo non parametrico del test t di Student

## 🔍 Test di Kruskal-Wallis

Utilizzato per confrontare le mediane di tre o più variabili non parametriche, costituisce l'analogo non parametrico dell'analisi della varianza

## 🔍 Test esatto di Fisher

Utilizzato per analizzare le differenze tra due variabili categoriche o dicotomiche in presenza di una piccola numerosità campionaria (sample size)

## 🔍 Test del chi-quadro

Utilizzato per confrontare distribuzioni di frequenze (variabili categoriche o dicotomiche) caratterizzate da ampie numerosità campionarie

# 1 EPIDEMIOLOGIA DESCRITTIVA

*Ramo dell'epidemiologia che studia la frequenza e la distribuzione delle patologie e dei parametri di salute all'interno delle popolazioni*

## 1.1 Analisi di variabili qualitative

- Le variabili qualitative possono essere variabili nominali (es. gruppo sanguigno), *ordinali* (es. gravità di una malattia) o *dicotomiche* (es. malato vs sano); per essere descritte si utilizzano: numero, rapporto, proporzione, odds o tasso

### 1.1.1 ODDS

*Rapporto fra il numero di volte in cui l'evento si verifica o si è verificato ("successo") e il numero di volte in cui l'evento non si verifica ("insuccesso")*

### 1.1.2 INCIDENZA

$$\text{Incidenza} = \frac{\text{Numero di nuovi casi nella popolazione in un determinato periodo di tempo}}{\text{Popolazione totale a rischio durante quel determinato periodo di tempo}}$$

- L'incidenza è una misura di frequenza che rappresenta il numero di nuovi casi che compaiono in un determinato lasso di tempo in una popolazione sana, ma a rischio
- Misura la comparsa di una certa malattia o evento e viene utilizzata per avere un'immagine dell'andamento di quel determinato evento o malattia
- Può essere misurata all'interno di uno studio di coorte
- **Tasso di incidenza cumulativa o Incidence risk:** rapporto tra il numero di nuovi eventi e la popolazione a rischio in un intervallo di tempo; si traduce nel rischio di sviluppare una patologia in un gruppo considerato a rischio in un determinato lasso di tempo
- **Densità di incidenza:** rapporto tra il numero di nuovi casi e la sommatoria del tempo totale per cui i soggetti sono stati a rischio, calcolata in anni-persone
  - ◆ Il vantaggio della densità di incidenza è che si può applicare a coorti dinamiche, in cui il numero dei partecipanti non resta costante nell'intervallo di tempo preso in esame
- **Tasso di attacco** (solo per le malattie infettive): rapporto tra numero di nuovi casi di malattia nel periodo massimo di incubazione e la popolazione a rischio di contagio



**L'incidenza può essere misurata in uno studio di coorte**

**La prevalenza può essere misurata in uno studio trasversale**

### 1.1.3 PREVALENZA

$$\text{Prevalenza} = \frac{\text{Numero totale di casi nella popolazione in un dato momento o intervallo di tempo}}{\text{Popolazione totale a rischio durante quel determinato periodo di tempo}}$$



# MANUALE di Medicina e Chirurgia



## Medicina dei servizi

Il testo si rivolge a coloro che intendono partecipare alle selezioni del **Concorso nazionale** per l'ingresso nelle **Scuole di specializzazione in Medicina (SSM)** o del **Corso di formazione specifica in Medicina generale (CFSMG)**.

L'opera completa è suddivisa in **11 tomi**, interamente **a colori**, ricchi di **illustrazioni** e schemi esplicativi, con una selezione di quesiti ufficiali assegnati negli anni precedenti al concorso per le Scuole di specializzazione.

Ciascun tomo costituisce un **sintetico compendio** degli argomenti caratterizzanti le diverse branche del corso di laurea in Medicina e Chirurgia ed è corredato da **batterie di quiz** a risposta multipla per la verifica delle conoscenze acquisite.

### L'opera completa

#### Tomo 1 • Malattie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio

Cardiologia – Cardiochirurgia – Chirurgia vascolare – Pneumologia – Chirurgia toracica

#### Tomo 2 • Malattie dell'apparato digerente

Gastroenterologia – Chirurgia generale – Scienze dell'alimentazione

#### Tomo 3 • Malattie endocrine e dell'apparato genito-urinario

Endocrinologia – Urologia – Andrologia – Nefrologia

#### Tomo 4 • Malattie oncoematologiche e medicina del dolore

Ematologia – Oncologia – Anestesia – Rianimazione

#### Tomo 5 • Malattie infettive e immunologiche

Malattie infettive – Dermatologia – Venereologia – Immunologia clinica – Reumatologia

#### Tomo 6 • Malattie del sistema nervoso

Neurologia – Neurochirurgia – Psichiatria – Psicologia clinica

#### Tomo 7 • Malattie ginecologiche e pediatriche

Ginecologia – Ostetricia – Pediatria – Chirurgia pediatrica – Neuropsichiatria infantile – Genetica medica

#### Tomo 8 • Malattie degli organi di senso

Otorinolaringoiatria – Oftalmologia

#### Tomo 9 • Malattie dell'apparato locomotore

Ortopedia – Traumatologia – Medicina dello sport

#### Tomo 10 • Medicina dei servizi

Igiene – Epidemiologia – Medicina preventiva – Medicina del lavoro – Medicina legale

#### Tomo 11 • Scienze diagnostiche e discipline di base

Radiologia – Medicina nucleare – Farmacologia generale – Patologia generale – Biologia – Biochimica



### IN OMAGGIO ESTENSIONI ONLINE

#### Software di **simulazione**

Le **risorse di studio** gratuite sono accessibili per 18 mesi dalla propria area riservata, previa registrazione al sito [edises.it](http://edises.it). Il **software** consente di esercitarsi su un vastissimo database e **simulare** le prove.

### Per completare la preparazione:

**10.000 QUIZ  
DI MEDICINA  
GENERALE**

SM Q1

**SCENARI E CASI  
CLINICI COMMENTATI**  
per Specializzazioni  
mediche

SM E1

**PROVE UFFICIALI  
COMMENTATE**  
per Specializzazioni  
mediche

SM E2

