

Francesco Vinciguerra

# Testo Atlante dei Sedimenti Urinari

Tecniche e interpretazioni

**PICCIN**

Opera coperta dal diritto d'autore - Tutti i diritti sono riservati, inclusi quelli relativi a TDM (text and data mining), al training dell'intelligenza artificiale e/o di tecnologie similari.

Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo, compreso l'uso per TDM, training dell'intelligenza artificiale e/o tecnologie similari, o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'Editore. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'Editore e dell'Autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

#### AVVERTENZA

Poiché le scienze mediche sono in continua evoluzione, benché siano stati compiuti tutti gli sforzi necessari per pubblicare dati e informazioni affidabili, l'Editore non si assume alcuna responsabilità legale per eventuali errori od omissioni contenuti in questo volume. Né l'Editore né gli Autori o Collaboratori possono ritenersi responsabili per qualsiasi conseguenza e/o per qualsiasi lesione o danno a persone, animali o cose derivanti dall'applicazione delle informazioni contenute in quest'opera. L'Editore desidera precisare che qualsiasi opinione espressa in questo libro dai singoli Autori o Collaboratori è personale e non riflette necessariamente il punto di vista/l'opinione dell'Editore. Le informazioni o le indicazioni contenute in questo libro sono destinate all'uso da parte di professionisti del settore sanitario e/o scientifico e sono fornite esclusivamente come integrazione del giudizio del medico o di altri professionisti, della loro conoscenza dell'anamnesi del paziente, delle istruzioni del produttore e delle linee guida appropriate. Qualsiasi informazione o consiglio su dosaggi, procedure o diagnosi deve essere verificata in modo autonomo sotto stretta sorveglianza specialistica e attenendosi alle istruzioni per l'uso e alle controindicazioni contenute nei foglietti illustrativi. Questo libro non indica se un particolare trattamento sia appropriato o adatto a un determinato individuo. In ultima istanza, è responsabilità esclusiva del professionista sanitario formulare il proprio giudizio professionale, in modo da consigliare e trattare i singoli pazienti in modo adeguato.

Il nome di società o prodotti commerciali può corrispondere a ragioni sociali, marchi o marchi registrati ed è utilizzato esclusivamente per l'identificazione da parte del lettore e per la spiegazione dei concetti e dei case studies senza alcun intento pubblicitario o di utilizzo in violazione alla normativa vigente.

ISBN 978-88-299-3670-0

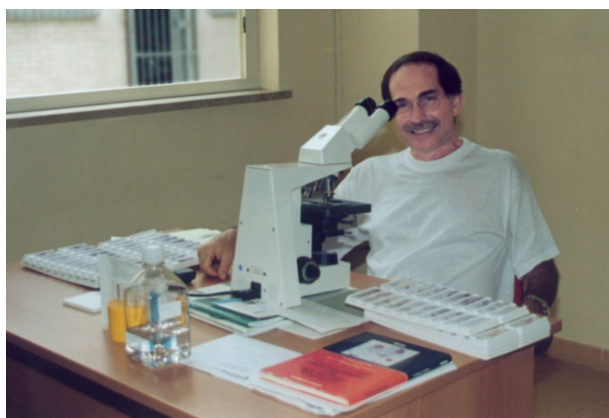
## **Vinciguerra Francesco**

Esperto di microscopia ottica, tecniche di laboratorio biologico, aerobiologico e citodiagnostica.

L.A.B. Laboratorio di Analisi Cliniche, Crotone.

U.O.C. Anatomia Patologica e Citodiagnostica, Ospedale San Giovanni di Dio, Crotone.

Già Laboratorio Analisi Cliniche, Istituto Nazionale Tumori Regina Elena, Roma.



A mia moglie Giuseppina Ester  
e ai miei figli Silvia e Marco  
per avermi supportato con pazienza, affetto e  
incoraggiamento durante questo lungo percorso.  
Il loro sostegno è stato per me una fonte  
di forza e inesauribile motivazione.

## Presentazione

Ho conosciuto Francesco Vinciguerra più di venti anni fa, quando arrivai nella U.O.C. di Anatomia Patologica della Azienda Sanitaria Provinciale di Crotone da un ospedale della provincia di Brescia. Con Vinciguerra ci fu un'intesa immediata, fui colpito subito dalla sua competenza nel campo dello screening citologico e della diagnostica citologica. Competenza che andava ben oltre quelle che potevano essere le mie aspettative. Vinciguerra, esperto di microscopia ottica, tecniche di laboratorio biologico, aerobiologico e citodiagnostica, svolgeva anche attività di citoscreener nella lettura dei pap-test e della citologia urinaria. Il suo entusiasmo, la sua verve e, ribadisco, la sua competenza quando ci trovavamo a discutere su casi equivoci e/o di difficile interpretazione diagnostica erano sempre di grande ausilio. Talora quando ci trovavamo di fronte a un caso particolare di citologia con la presenza di elementi per me sconosciuti, Vinciguerra arrivava con i suoi testi di raccolte iconografiche a spiegarci, con enfasi e competenza, di cosa si potesse trattare. Con Francesco, nel corso degli anni, c'è stata una cospicua collaborazione anche in termini di pubblicazioni su riviste scientifiche e comunicazioni in atti congressuali. Per tutto ciò, mi sono sentito onorato quando mi è stato chiesto di scrivere la Presentazione di questo Testo Atlante sull'interpretazione del sedimento urinario.

L'esame delle urine rimane un caposaldo della medicina di laboratorio – nonostante i progressi compiuti nelle indagini chimico-cliniche in ematologia consentiti dai moderni metodi di rivelazione di sostanze chimiche, di enzimi, di ormoni e di vitamine – conserva ancora tutta la sua importanza e, se vogliamo, tutto il suo fascino. Lo stesso esame dell'urina si è avvantaggiato dei perfezionamenti tecnici, chimici, elettronici, oltre che di nuove metodiche.

Questo Testo Atlante rappresenta un concreto tentativo di rivalutazione dello studio microscopico degli elementi organizzati e non-organizzati che sono presenti in un sedimento urinario, fornendo al clinico, uro-nefrologo, e al medico di base, informazioni di notevole importanza tali da indirizzarli verso una diagnosi e/o terapia più mirata.

L'autore ha saputo raccogliere un'iconografia preziosa e vasta, ricca di immagini di elementi figurati rari dell'efficace impatto visivo, ottenute con la microscopia tradizionale a campo chiaro e con la microscopia a campo scuro, a contrasto di fase e a luce polarizzata.

Il testo si divide in una prima parte, che descrive gli elementi organizzati, e una seconda parte, che descrive gli elementi non organizzati. Molto interessante e ricco è il capitolo sui reperti occasionali. L'ultimo capitolo descrive le tecniche diagnostiche e le colorazioni a fresco, batteriologiche e citologiche.

La pubblicazione di questo Testo Atlante va vista come un momento in grado di ridare dignità a un esame molto richiesto, che può dare informazioni importanti per la diagnostica di varie patologie, ma che spesso viene considerato come "il fanalino di coda" degli esami di laboratorio. Questo volume è indubbiamente un indispensabile strumento di consultazione per il laboratorista, il patologo clinico e il tecnico di laboratorio e offre una rapida consultazione.

**Dott. Federico Tallarigo**

Direttore U.O.C. Anatomia Patologica  
e Citodiagnostica

PO San Giovanni di Dio ASP Crotone

Docente a contratto Università "Magna Graecia"

di Catanzaro

Facoltà di Medicina e Chirurgia

## Ringraziamenti

Desidero esprimere la mia più sincera gratitudine al reparto U.O. Nefrologia e Dialisi diretto dal Dott. Giuseppe Rizzuto, al reparto U.O.C. Anatomia Patologica e Citodiagnostica diretto dal Primario Dott. Maria Grazia Scalia e al reparto OUSD Laboratorio Analisi diretto dal Primario Dott. Nicola Di Maio dell'Ospedale San Giovanni di Dio di Crotone, per avermi dato la possibilità di utilizzare il materiale biologico (urine) per la realizzazione del *Testo Atlante dei sedimenti urinari*. Il loro supporto è stato fondamentale per la raccolta e l'analisi dei campioni, contribuendo in modo significativo alla riuscita di questo lavoro. Un ringraziamento speciale va a tutto il personale Medico, Tecnico e Infermieristico per la disponibilità, la collaborazione e la professionalità dimostrate. Il loro impegno quotidiano rappresenta un valore inestimabile per la ricerca e l'innovazione in ambito medico.

Al mio Primario Dott. Federico Tallarigo un sincero e sentito ringraziamento per la splendida Presentazione che ha dedicato al mio lavoro sui sedimenti urinari. Le sue parole non solo arricchiscono il valore scientifico, ma rappresentano per me un grande motivo di orgoglio. La sua sensibilità, la sua

esperienza e la sua capacità di valorizzare il lavoro altrui si riflettono pienamente in ciò che ha scritto, e non potevo desiderare introduzione migliore. Sapere di avere il suo supporto e la sua stima è per me un grande stimolo a proseguire con passione e dedizione nel mio lavoro.

Un sentito e doveroso ringraziamento va al defunto Prof. Paolo Boccato, uno dei Padri della citologia italiana, per i suoi preziosi consigli e suggerimenti durante l'elaborazione del testo.

Un particolare ringraziamento e la mia più profonda gratitudine alla memoria del Dott. Massimo Piccin, il cui sostegno e la cui fiducia sono stati fondamentali per la realizzazione di questa pubblicazione. La sua passione per la conoscenza, il suo impegno nella diffusione del sapere e la sua lungimiranza hanno reso possibile la condivisione di questo corposo lavoro. Senza il suo prezioso contributo e la sua determinazione nel dare spazio alla ricerca, questo progetto non avrebbe visto luce. La sua eredità continua a ispirare e guidare quanti, come me, hanno avuto il privilegio di collaborare con lui. A lui va il mio più sincero e riconoscente pensiero.

# Indice generale

Procedura standardizzata per la preparazione del sedimento urinario	1	Leucina	140
Apparecchiature e metodologie di acquisizione delle immagini microscopiche	2	Tirosina	143
Studio morfologico degli elementi del sedimento urinario	3	Cistina	145
<b>Elementi organizzati con tipico aspetto cellulare <i>privi di nucleo</i></b>	<b>5</b>	Xantina	148
Emazie	7	Solfato di calcio	149
<b>Elementi organizzati con tipico aspetto cellulare <i>forniti di nucleo</i></b>	<b>17</b>	Colesterolo	150
Leucociti	19	Bilirubina	153
Istiociti (macrofagi)	25	Sulfamidici	154
Cellule	30	Acido ippurico	156
Cellule epiteliali con inclusioni eosinofile	45	Cristalli di raro riscontro	158
Citomegalovirus	47	<b>Elementi organizzati con aspetto <i>cristallino</i> presenti nell'urina <i>a reazione alcalina</i></b>	<b>161</b>
Papilloma virus HPV	48	Fosfati amorfi (fosfati alcalino terrosi)	163
Herpes virus	50	Fosfato ammonio magnesiaco (fosfato triplo o struvite)	164
Metaplasia squamosa	52	Fosfato di calcio	175
<b>Elementi organizzati nei quali <i>non si identifica tipico aspetto cellulare</i></b>	<b>53</b>	<b>Cristalluria <i>da farmaci</i></b>	<b>181</b>
Filamenti di muco	55	<b>Microscopia <i>a luce polarizzata</i></b>	<b>185</b>
Cilindroidi	57	<b>Reperti <i>occasional</i></b>	<b>201</b>
Cilindri	59	Frammenti di tessuto	203
Batteri	69	Peli	204
Gardnerella vaginalis	73	Penne e squame di lepidotteri	205
Gonococco	75	Nematodi	206
Leptotrix vaginalis	77	Frammenti di fili di cotone	208
Chlamydia	79	Trichoma vegetale	210
Miceti – candida albicans	83	Bolle d'aria	212
Aspergillus	91	Goccioline di grasso	214
Penicillium	91	Granuli di amido	216
Trichomonas	97	Granuli riferibili a pollini	221
Spermatozoi	102	Granulo pollinico	221
<b>Elementi organizzati costituiti da <i>sostanze cristalline</i> presenti nell'urina <i>a reazione acida</i></b>	<b>105</b>	Cladosporium	225
Urati amorfi – acido urico anidro	107	Alternaria	227
Acido urico diidrato	109	Helmintosporium	229
Urato di ammonio	122	Epicoccum	231
Ossalato di calcio	128	<b>Muffe</b>	<b>232</b>
		Aspergillus	232
		Penicillium	233
		<b>Acari</b>	<b>234</b>
		Dermatophagoides pteronyssinus	234
		Dermatophagoides farinae	234
		Sarcoptes scabiei varietà hominis	234

<b>Inquinamento fecale</b>	<b>238</b>	Colorazione di Kaye della perossidasi e modificata da Lampen	266
Giardia lamblia intestinalis	238	Colorazione di Sternheimer e Malbin	266
Enterobius vermicularis	240	Colorazione Giemsa	267
Taenia saginata	242	Colorazione con inchiostro di china	267
Fibre carnee	243	Colorazione con soluzione di Lugol	267
Trachee fecali e anelli vascolari	245	Colorazione con eosina	268
Pelo vegetale	247	Colorazione con eosina e blu di metilene	268
<b>Insetti</b>	<b>248</b>	Colorazione con safranina e blu di metilene	268
Phthirus pubis	248	Colorazione con giallo di eosina e blu di metilene	268
<b>Atefatti</b>	<b>251</b>	Colorazione con safranina e inchiostro blu	269
Precipitati di reagenti o coloranti	253	Colorazione per i lipidi al Sudan nero III	269
Schegge, graffiature del vetrino	255	Colorazione al rosso neutro metil-violetto secondo Schugt	269
Inquinamento alghe verdi	256	Colorazione al blu di metilene secondo Löffler	269
<b>Tecniche di esame del sedimento urinario</b>	<b>259</b>	<b>Colorazioni batteriologiche</b>	<b>271</b>
<b>Tecniche diagnostiche</b>	<b>261</b>	Colorazione di Gram	271
La raccolta dei campioni	261	Colorazione di Ziehl-Neelsen	272
Microscopia in campo chiaro	262	Colorazione semplice al blu di metilene	272
Microscopia a contrasto di fase	262	Colorazione con inchiostro di china	272
Microscopia in campo scuro	263	<b>Colorazioni citologiche</b>	<b>274</b>
Microscopia a luce polarizzata	263	Colorazione con il metodo di Papanicolaou	274
<b>Colorazioni a fresco</b>	<b>265</b>	Colorazione di Papanicolaou rapida	275
Colorazione di Fittipaldi	265	Colorazione ematosilina-eosina	276
Colorazione di Lippman	265	Colorazione di Giemsa	276
Colorazione di Larcom	265	<b>Bibliografia</b>	<b>277</b>