

# I TUMORI GERMINALI DEL TESTICOLO

ANATOMIA PATOLOGICA:  
CLASSIFICAZIONE  
E FATTORI PROGNOSTICI

FINO AL XVII SECOLO I TUMORI  
TESTICOLARI VENIVANO CONFUSI  
CON PROCESSI INFIAMMATORI

NEL 1730 SI RICONOSCE IL  
TESTICOLO COME SEDE DI TUMORI

NEL 1864 SI DESCRIVE PER LA  
PRIMAVOLTA UN TUMORE CHE  
VIENE CHIAMATO “SEMINOMA”

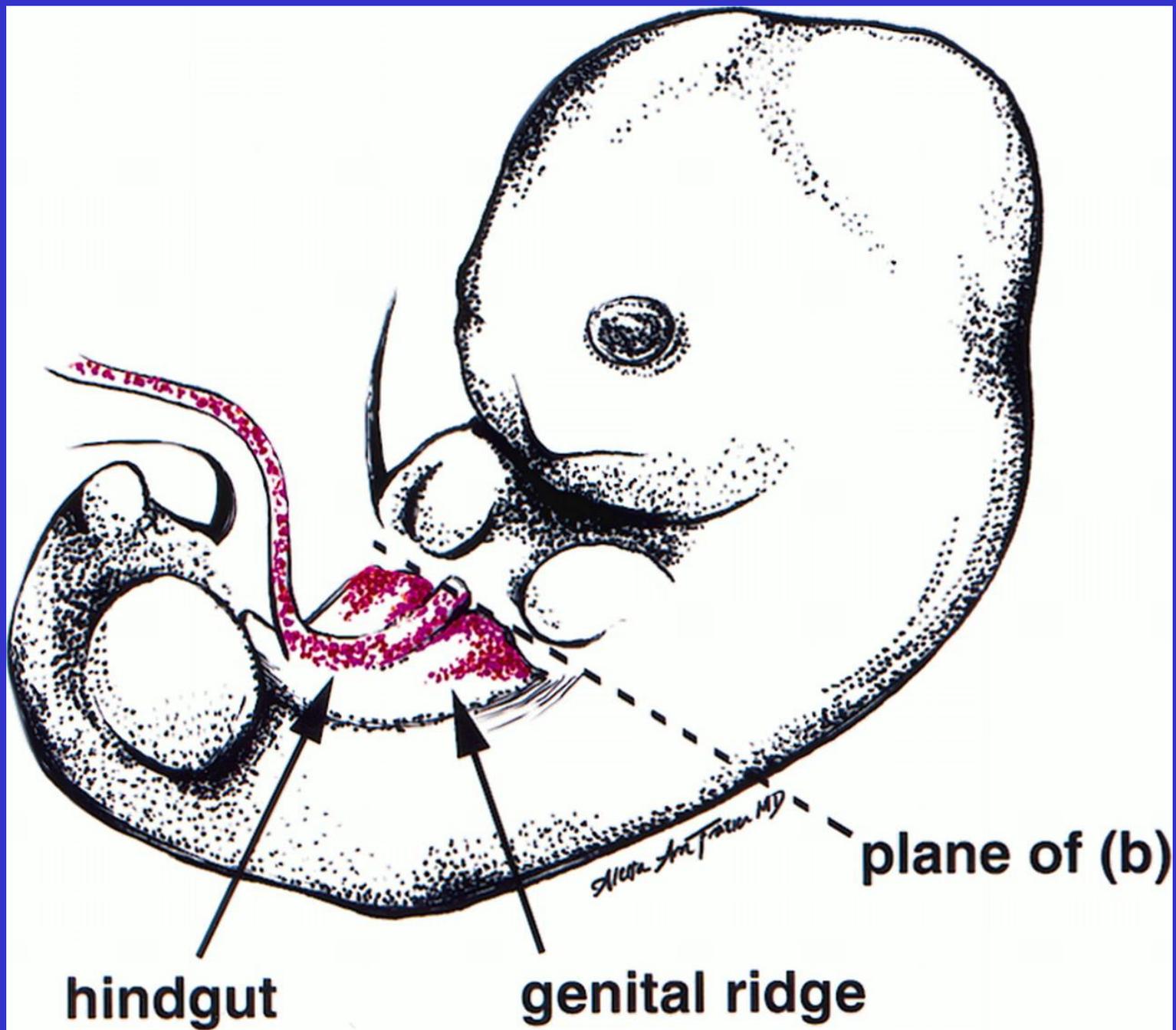
# EMBRIOLOGIA

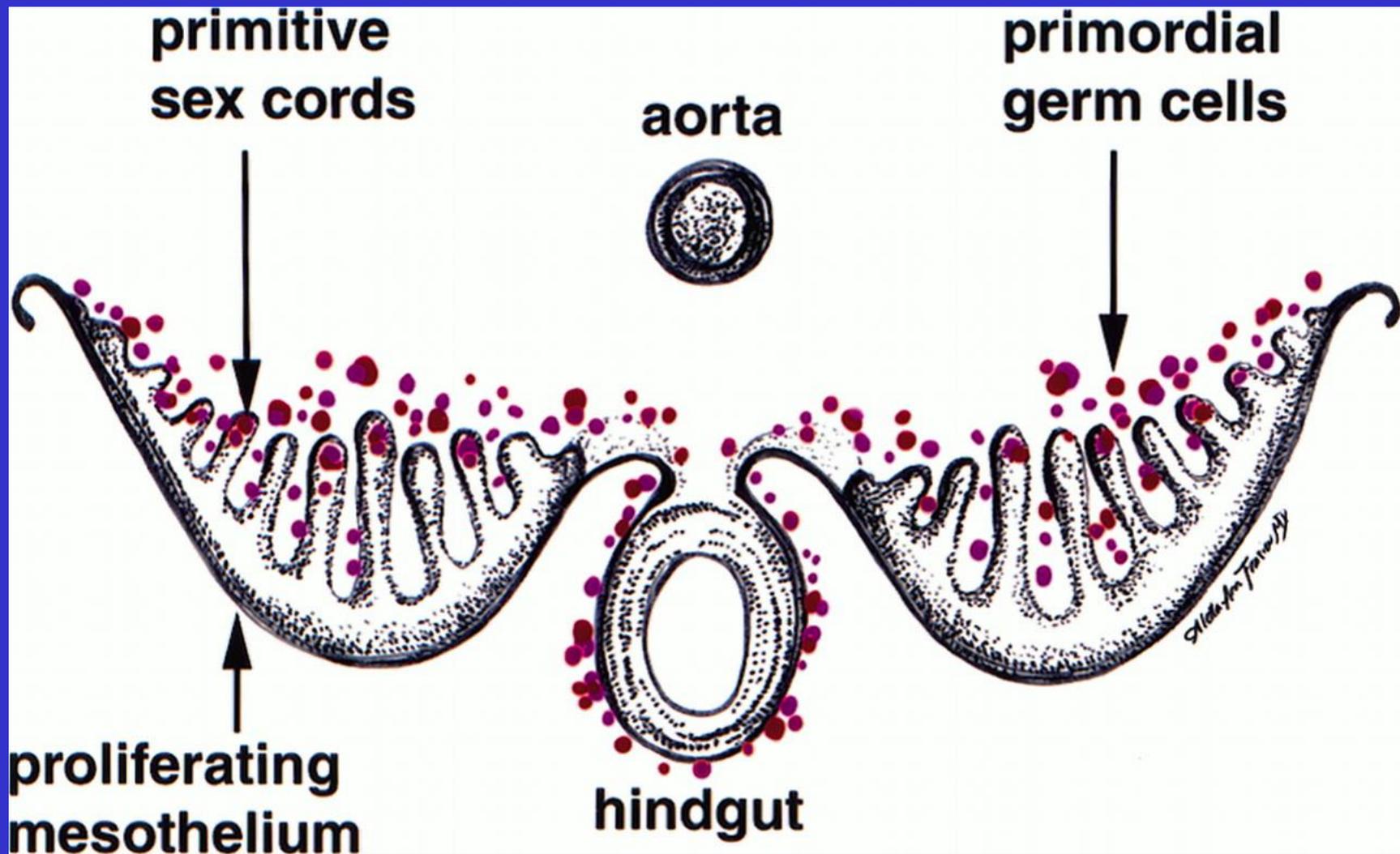
NELLE GONADI SI TROVANO 2

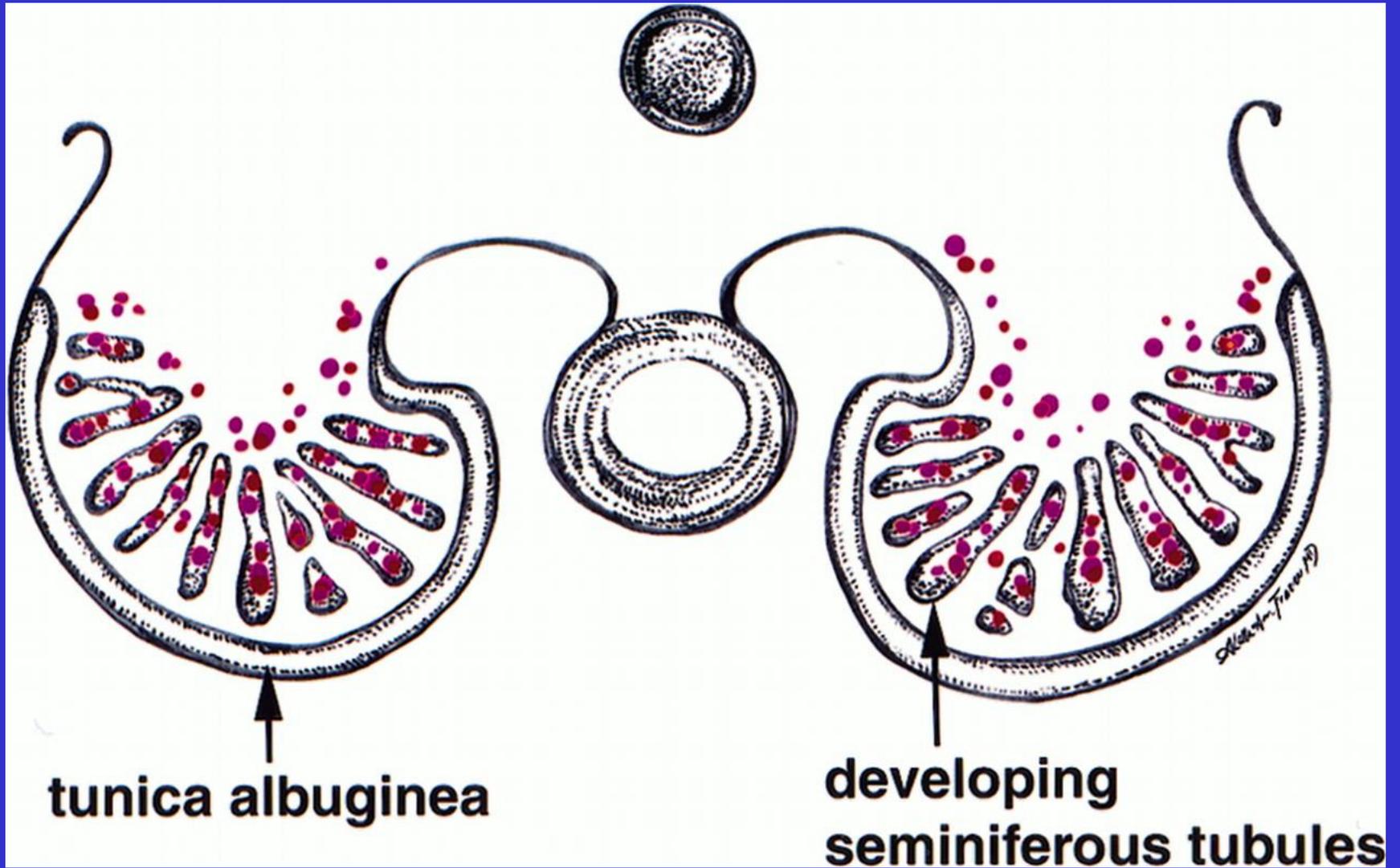
TIPI DIFFERENTI DI CELLULE

-LE CELLULE GERMINALI CHE  
DANNO ORIGINE AI GAMETI

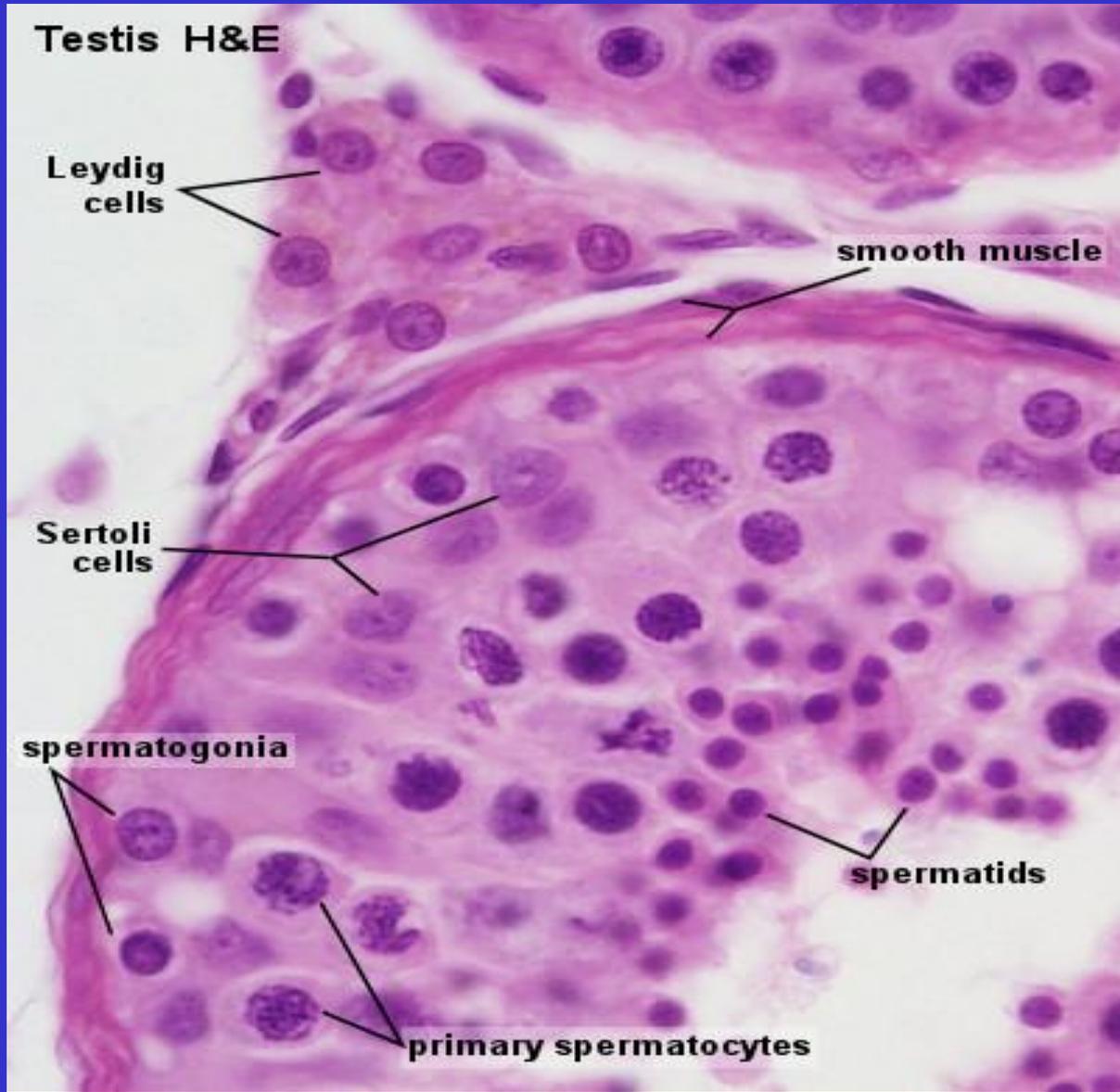
-LE CELLULE SOMATICHE CHE  
DANNO ORIGINE ALLE  
CELLULE DI SOSTEGNO







**Testis H&E**



**Leydig cells**

**smooth muscle**

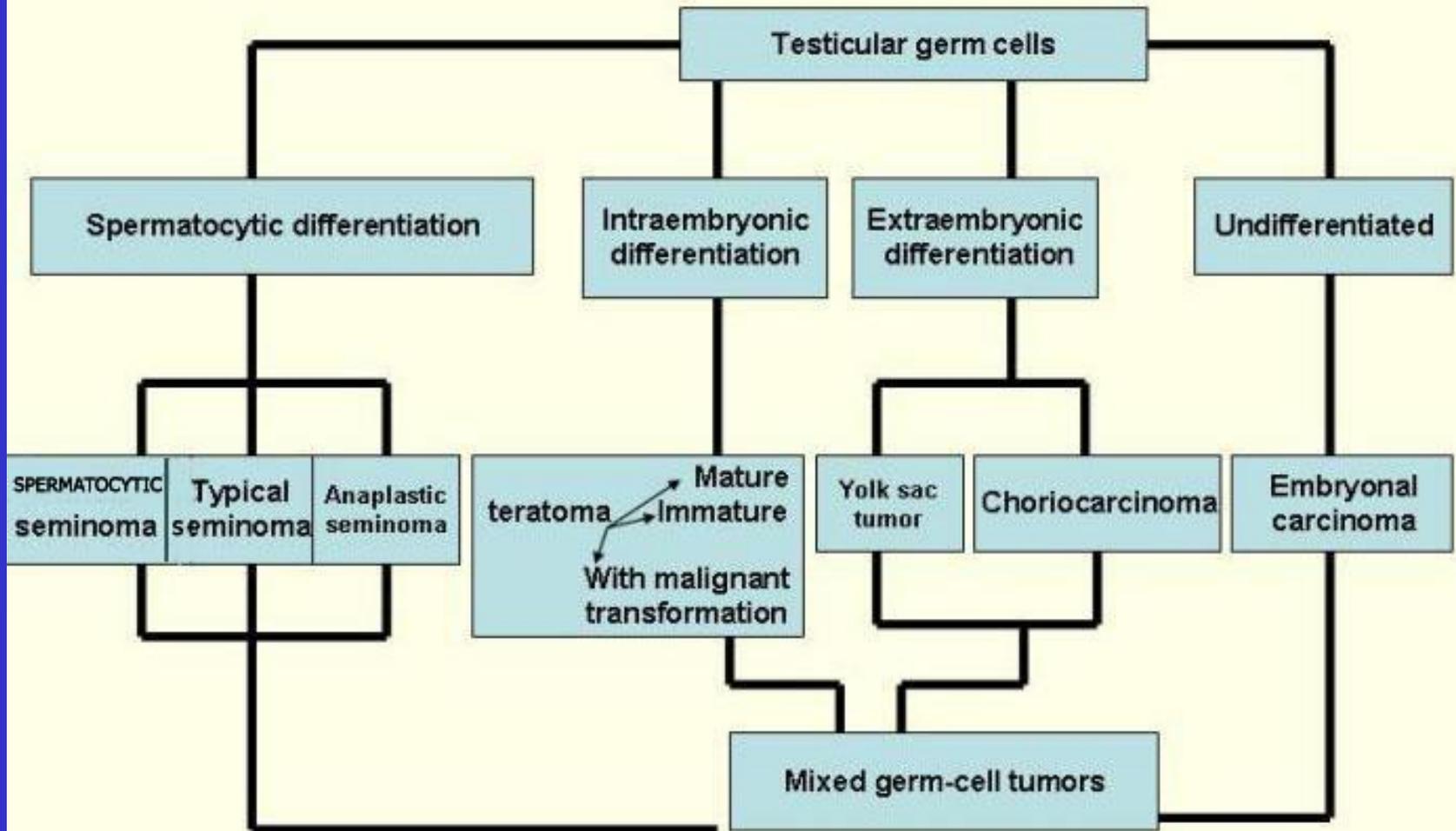
**Sertoli cells**

**spermatogonia**

**spermatids**

**primary spermatocytes**

# WHO Classification – Testicular Germ Cell Tumors



# MARCATORI DELLE CELLULE GERMINALI

ALFA FETO PROTEINA:PRODOTTA DALLE CELLULE DEL SACCO VITELLINO

PRESENTE NEL CARCINOMA EMBRIONARIO,  
TUMORE SACCO VITELLINO,TERATOCARCINOMA

BETA HCG :PRODOTTO DAL SINCIZIOTROFOBLASTO  
PRESENTE NEI CORIOCARCINOMI E CARCINOMI  
EMBRIONARI

FOSFATASI PLACENTARE :PRESENTE NEL 50% DEI  
SEMINOMI

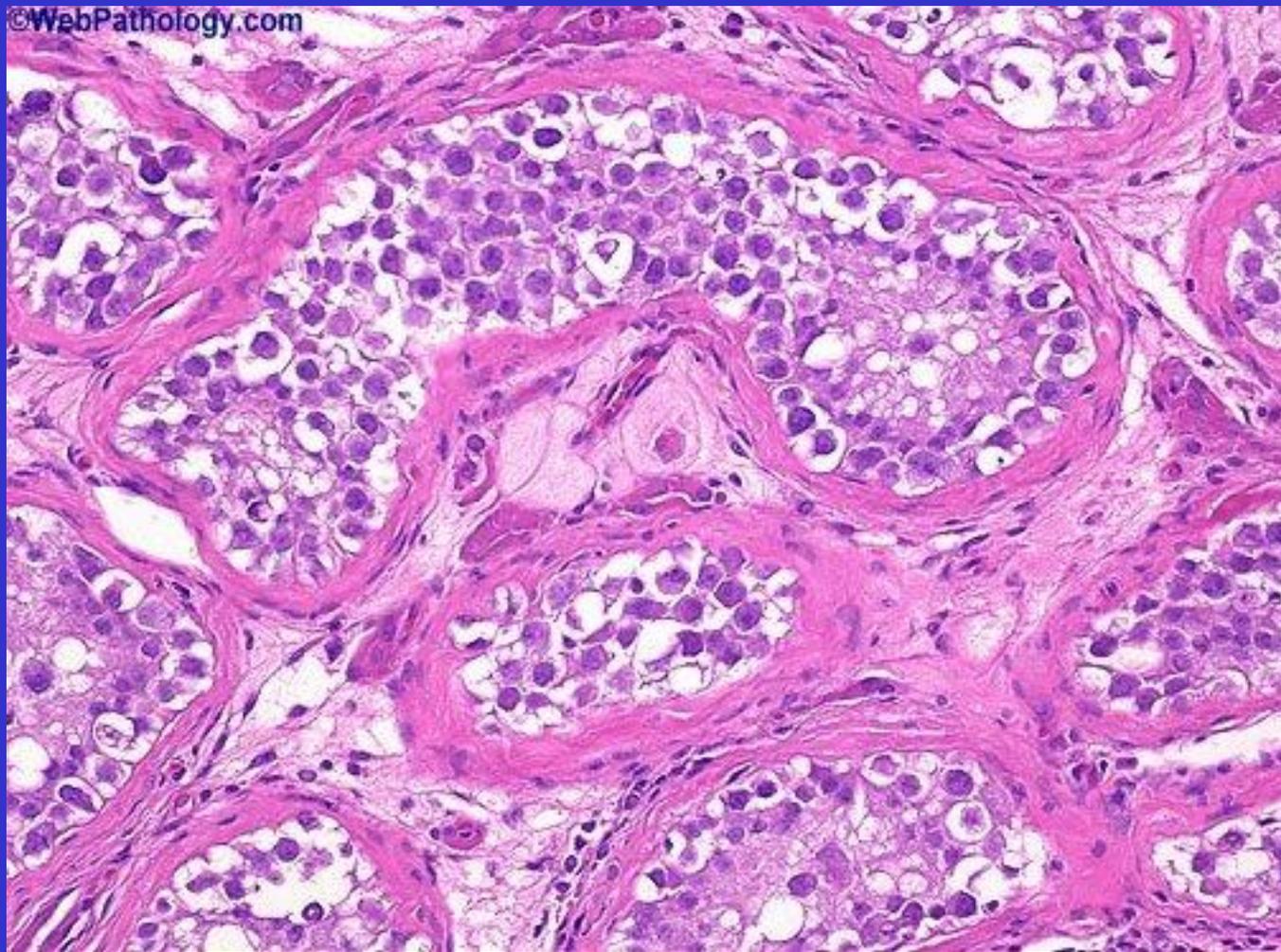
LDH :INDICE DI LISI CELLULARE CHE SI ELEVA IN  
MOLTI TUMORI GERMINALI IN RAPPORTO ALLA  
DIMENSIONE

# FATTORI DI RISCHIO

- FATTORI ETNICI
- TESTICOLO RITENUTO
- SINDROMI DISGERMINALI
- NEOPLASIA TESTICOLARE  
INTRAEPITELIALE

# TIN

- E' RICONOSCIUTO COME PREURSORE DEI TUMORI GERMINALI ECCETTO CHE PER IL SEMINOMA SPERMATOCITICO
- E' STATO TROVATO NEL 3-6% DEL TESSUTO TESTICOLARE ADIACENTE AL TUMORE
- NEL 2-3 % DEI TESTICOLI CRIPTORCHIDI
- NEL 25% DEI KLINEFELTER
- C'E' UN 50% DI PROBABILITA' CHE PROGREDISCA IN TUMORE NELL'ARCO DI 5 ANNI



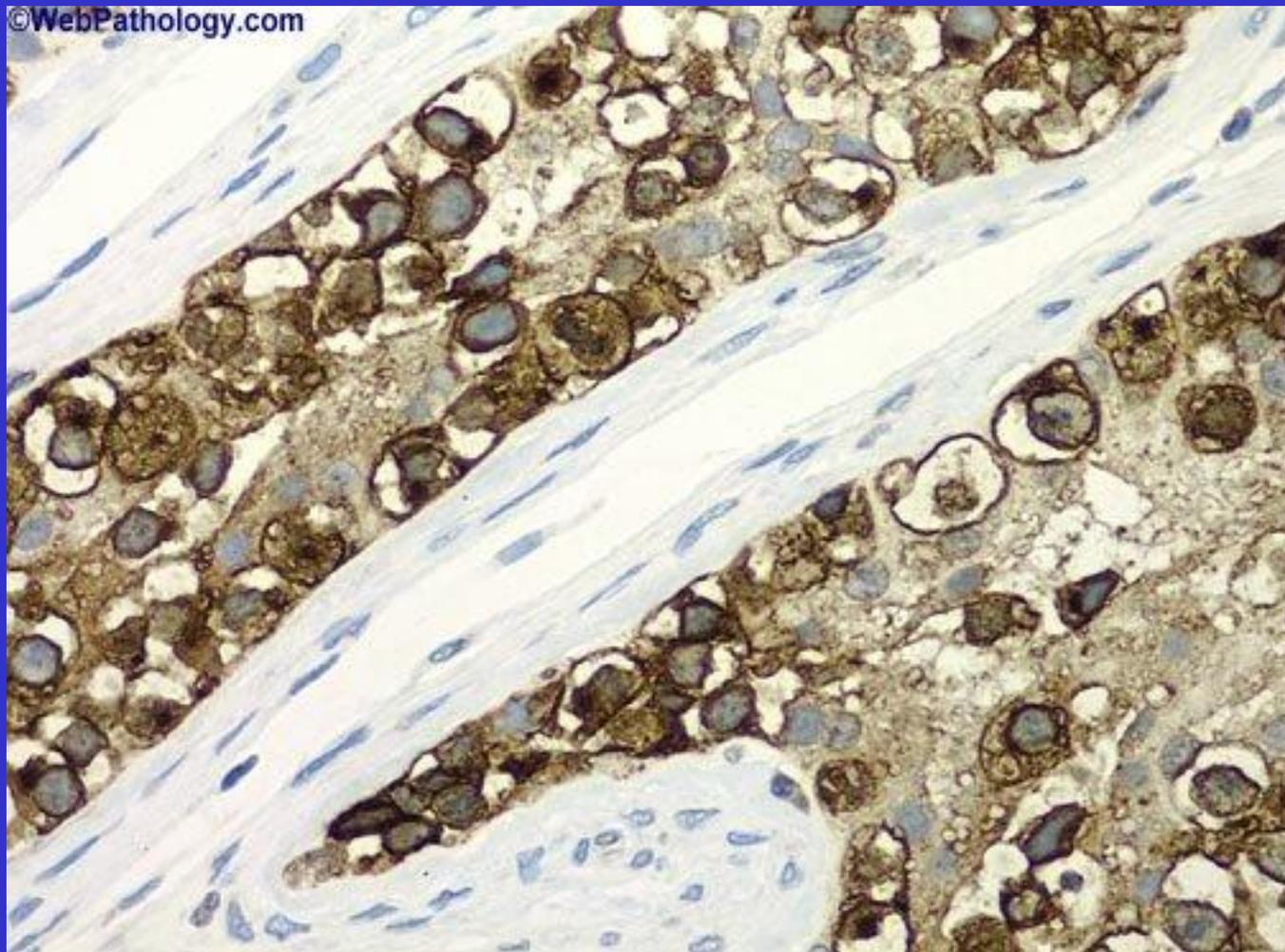


Table 1. Overview of the histology of testicular germ cell tumours related to mean age, precursor cell, and characteristic chromosomal anomalies.

Age (yrs)	Histology	Precursor	Chromosome anomalies
0-5	teratoma yolk sac tumour	embryonic germ cell "	not found aneuploidy, and loss: 6q gain: 1q,20q,22
15-45:			
15-30	nonseminoma	primordial germ cell	aneuploidy, and
30	combined tumour	"	loss: 4,5,11,13,18,Y
30-45	seminoma	"	gain: 7,8,12p,X
50 and older	spermatocytic seminoma	spermatogonia/ spermatocyte	diploidy/aneuploidy, gain: 9

# VIE DI DIFFUSIONE DEI TUMORI A CELLULE GERMINALI

**LINFATICA:** AI LINFONODI PARA-AORTICI, PARACOLICI E  
ILIACI  
AI LINFONODI MEDIASTINICI E SOVRACLAVEARI  
AI LINFONODI INGUINALI SOLO NEL CASO CI SIA  
INTERESSAMENTO CUTANEO

**EMATICA:** POLMONI , FEGATO E CERVELLO  
IL SEMINOMA METASTATIZZA OVUNQUE

# TERATOMA

PREDILIGE L'ETA' INFANTILE

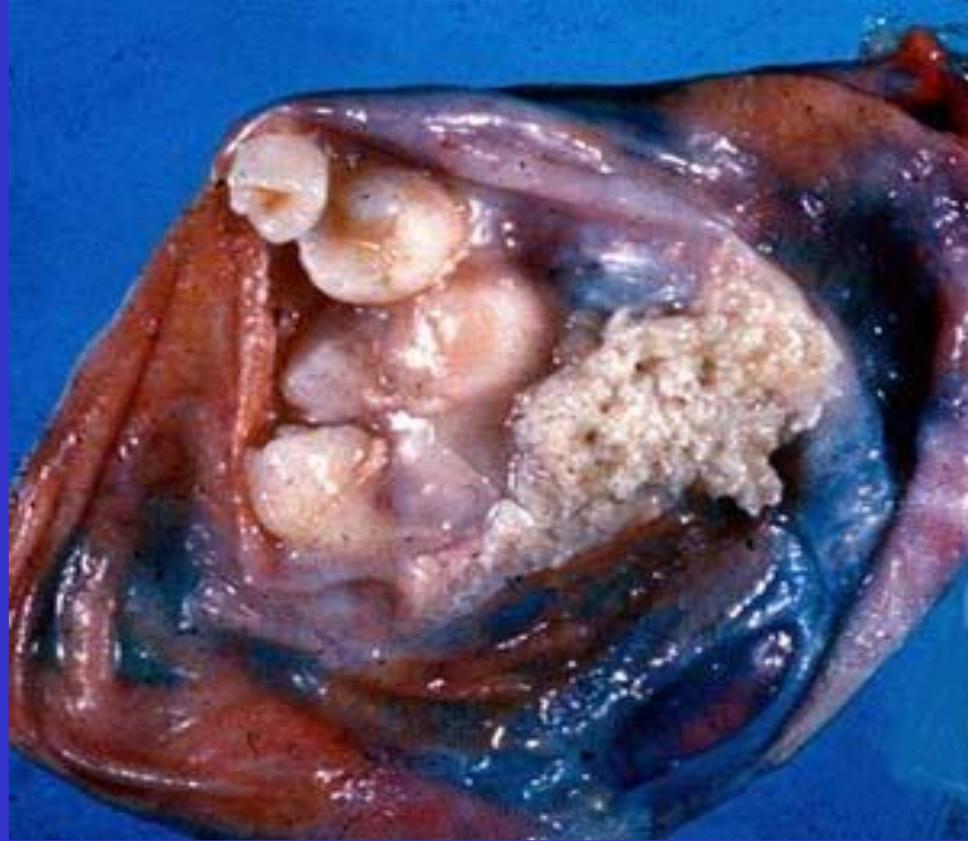
RAPPRESENTA IL 5-10% DEI TUMORI TESTICOLARI

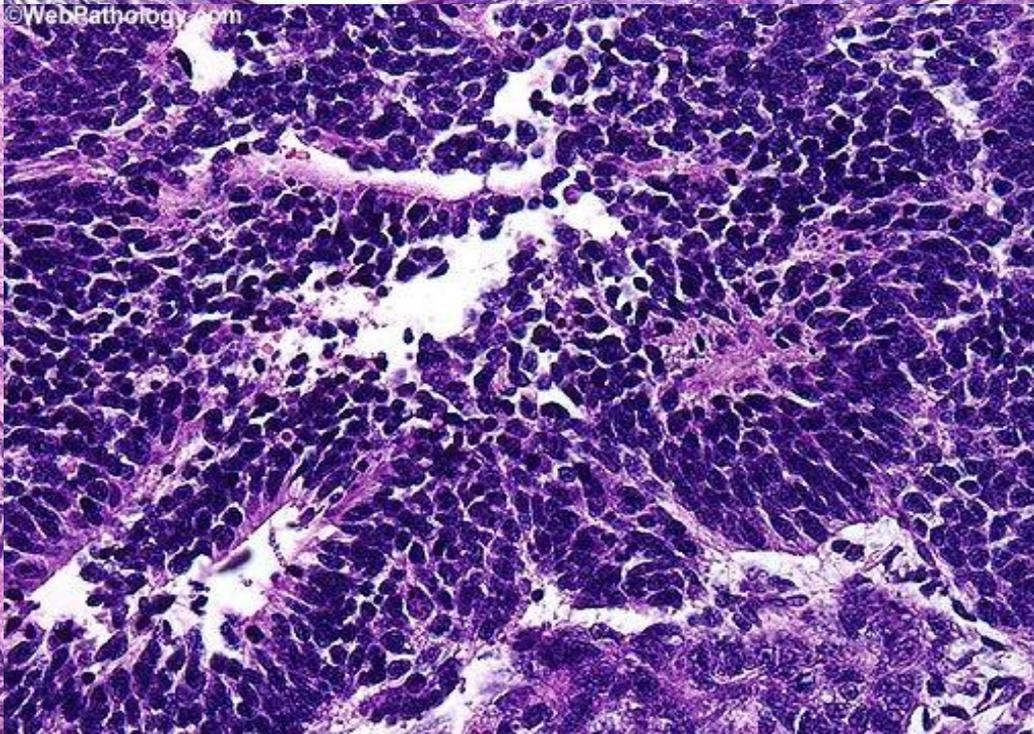
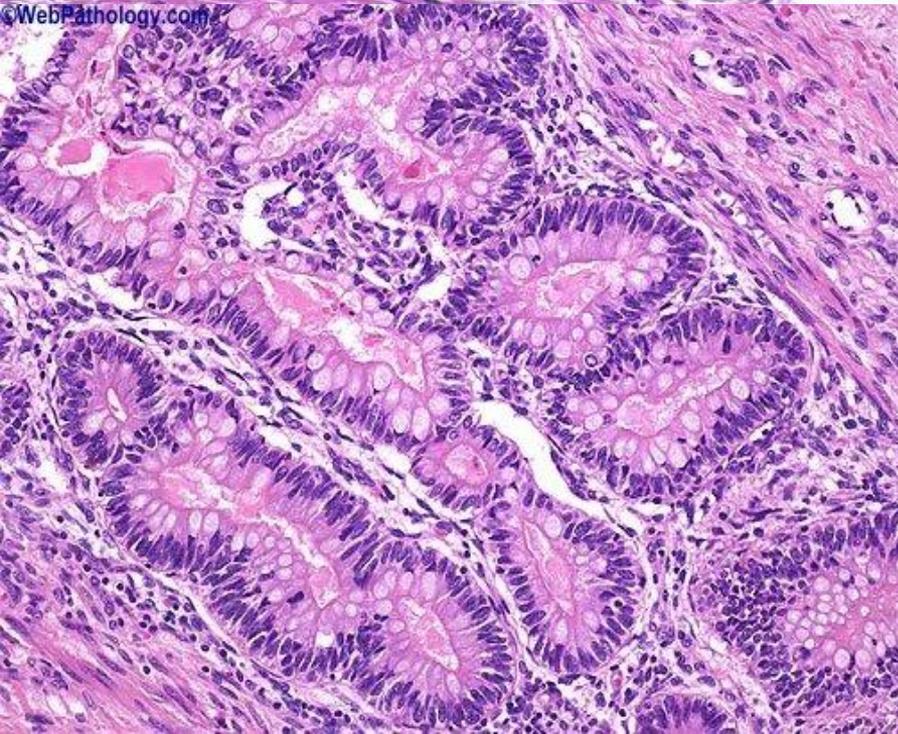
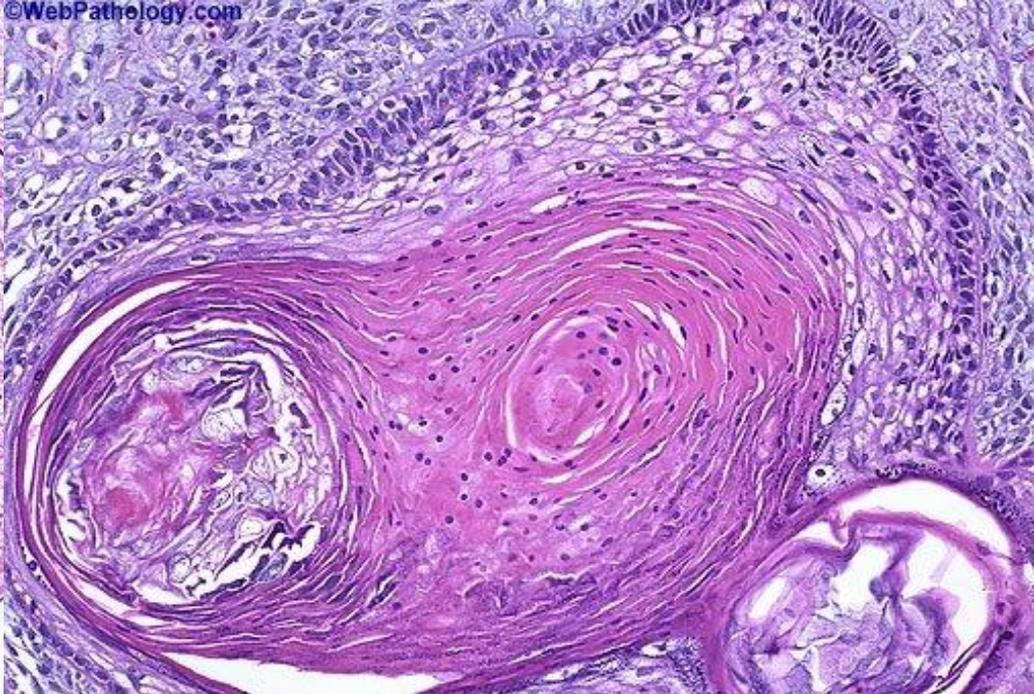
TERATOMA MATURO: PRESENZA DI TESSUTI BEN  
DIFFERENZIATI

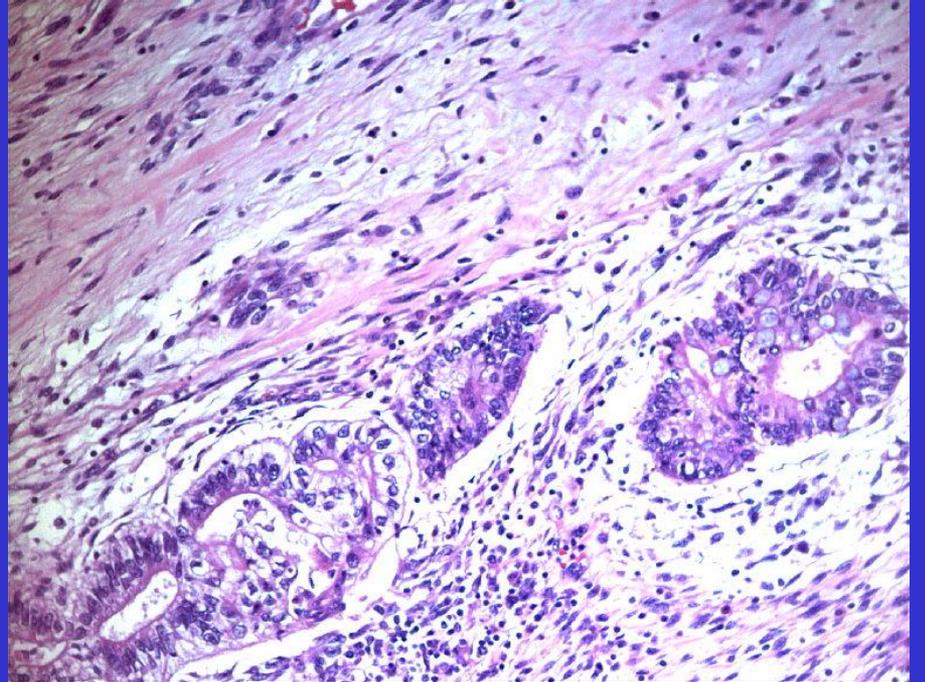
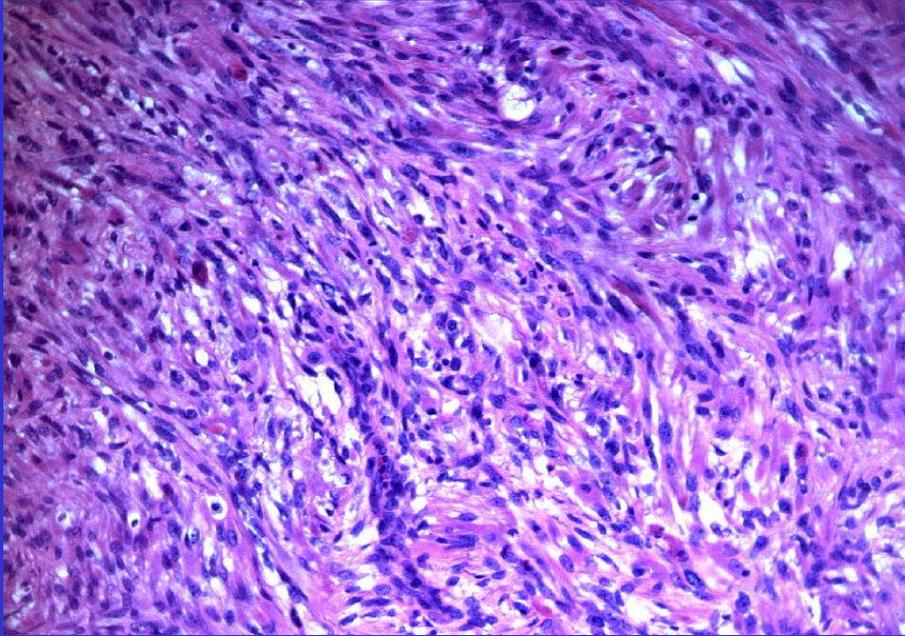
TERATOMA IMMATURO: ALCUNE COMPONENTI  
TISSUTALI SONO IMMATURE

NEI BAMBINI DECORSO BENIGNO

NELL'ADULTO PUO' SVILUPPARE FOCI DI MALIGNITA' E  
DARE METASTASI







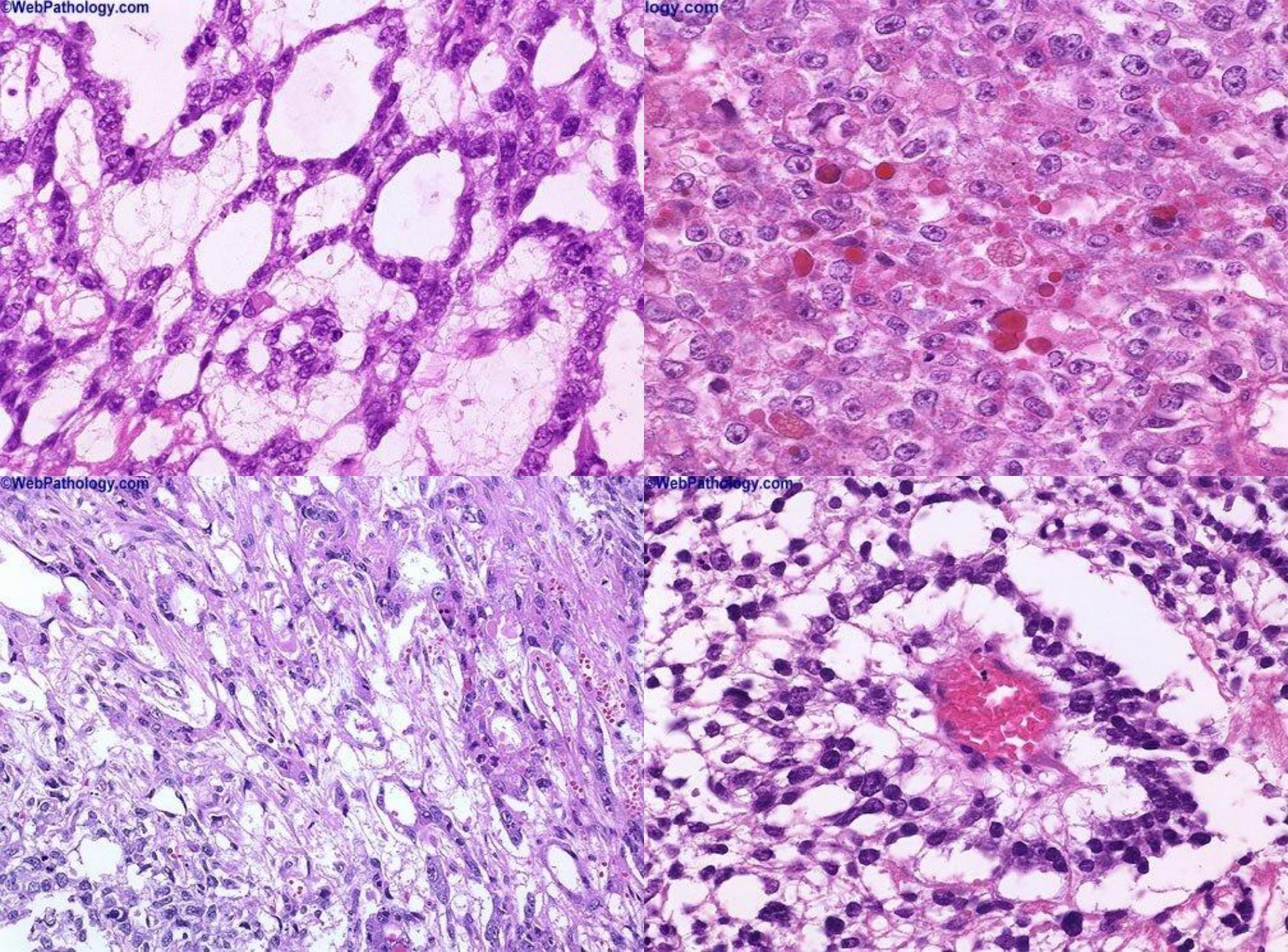
TUMORE DEL SACCO VITELLINO  
TUMORE DELL'ETA' INFANTILE

MACROSCOPICA: NODO GRIGIO-  
GIALLASTRO CON ASPETTO MUCOIDE  
E AREE DI EMORRAGIA

NELL'ADULTO PUO' ESSERE UNA  
DELLE COMPONENTI DEI TUMORI  
MISTI

QUANDO PRESENTE LA PROGNOSE E'  
SFAVOREVOLE

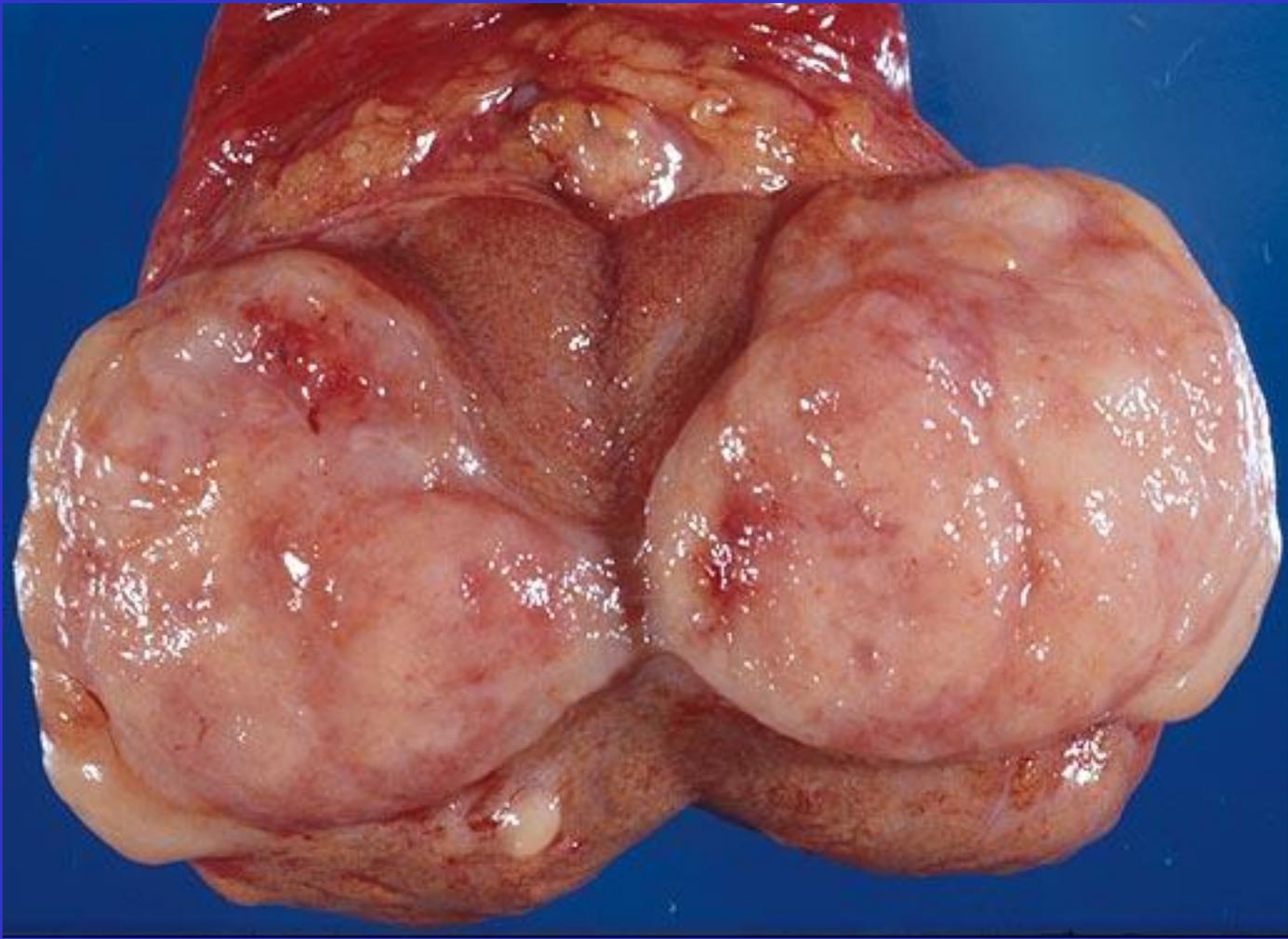


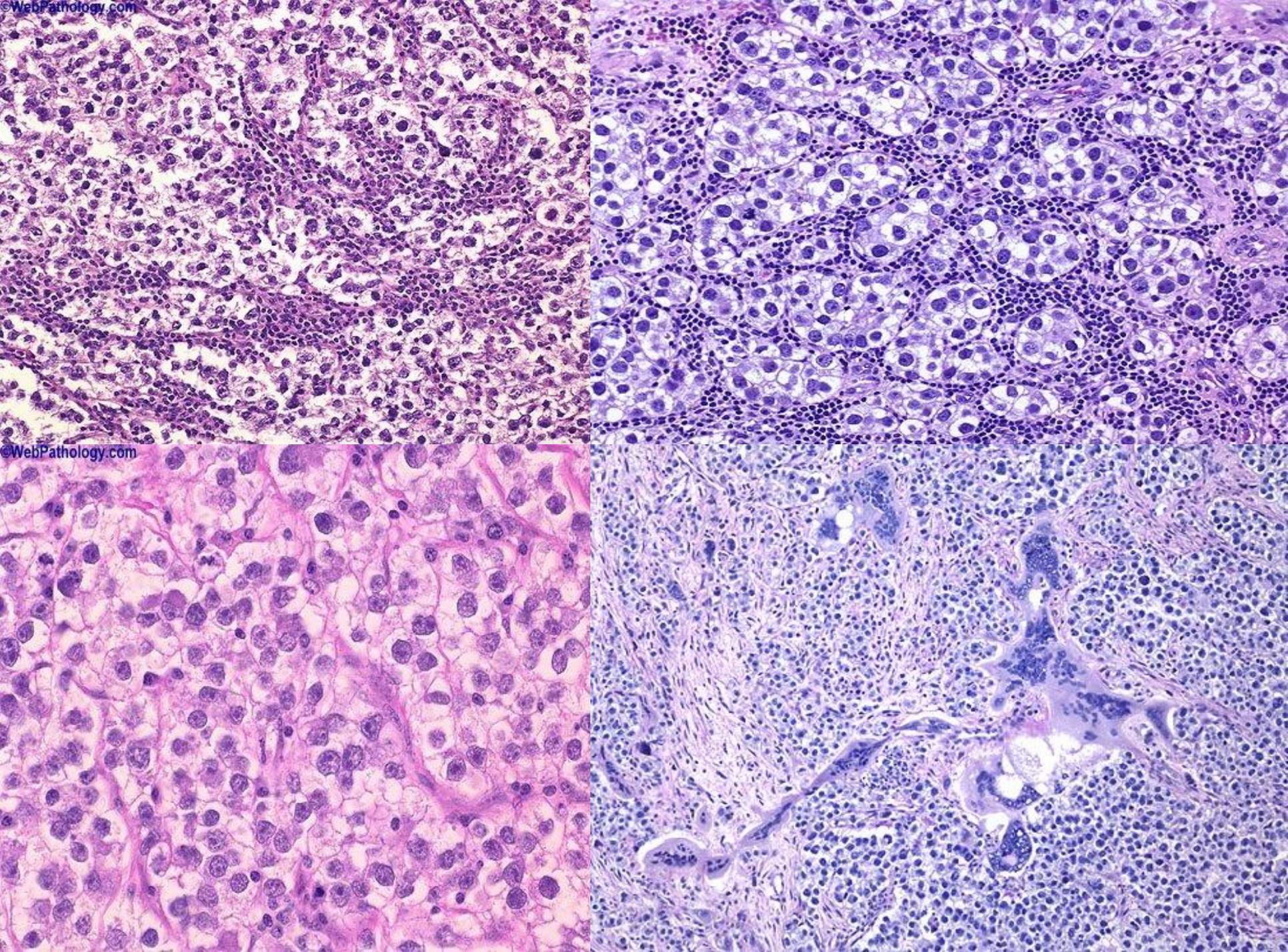


SEMINOMA  
COSTITUISCE IL 40 % DEI TUMORI  
TESTICOLARI

FORMA CLASSICA DELL'ADULTO  
MACROSCOPICA NODO SOLIDO MOLLE  
GRIGIO-ROSEO

POSITIVO PLAP,c-KIT,LDH  
NEGATIVO PER CITOCHERATINA  
MUTAZIONE k-RAS nel 40%





SEMINOMA SPERMATOCITICO  
TUMORE DELL'ANZIANO

MACROSCOPICA: NODO GELATINOSO

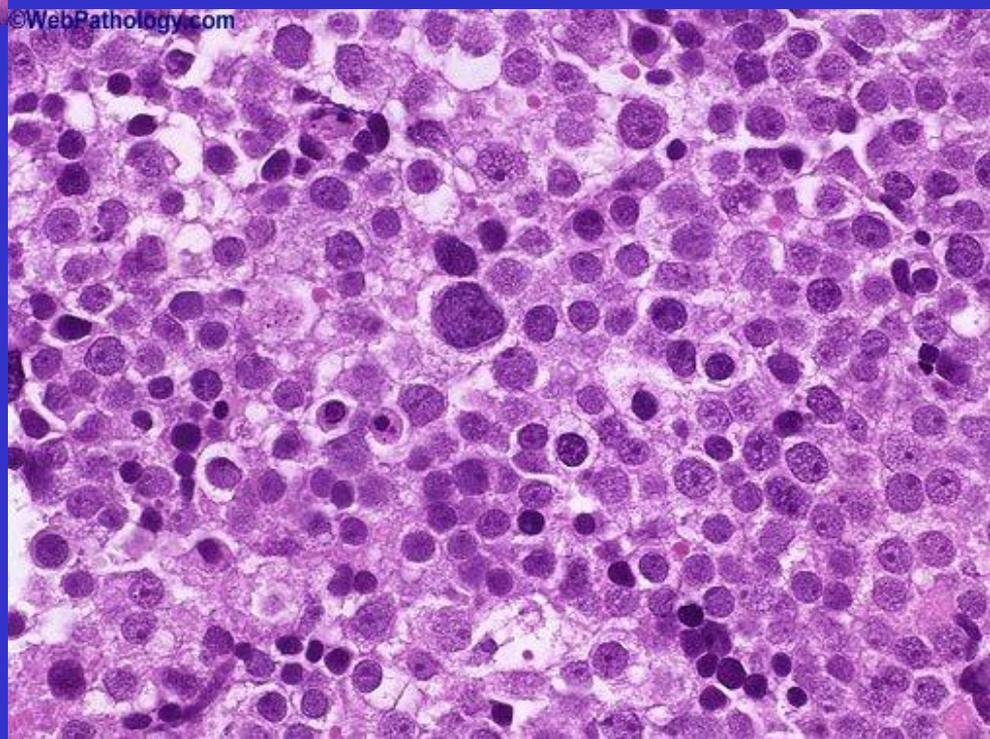
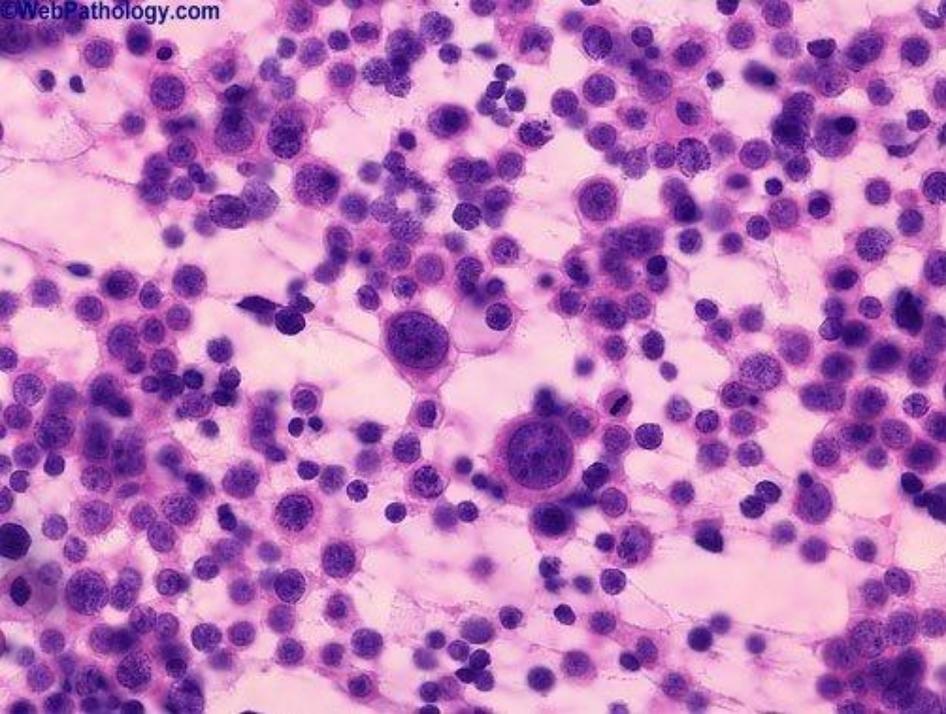
MOLLE

PLAP NEGATIVO

LE CELLULE DERIVEREBBERO DA  
ELEMENTI DIFFERENZIATI SINO ALLO

STADIO SPERMATOGONIO-

SPERMATOCITO



CORIOCARCINOMA  
RAPPRESENTA 1-5 % DEI TUMORI  
TESTICOLARI

DI SOLITO IN ASSOCIAZIONE CON  
ALTRI TUMORI

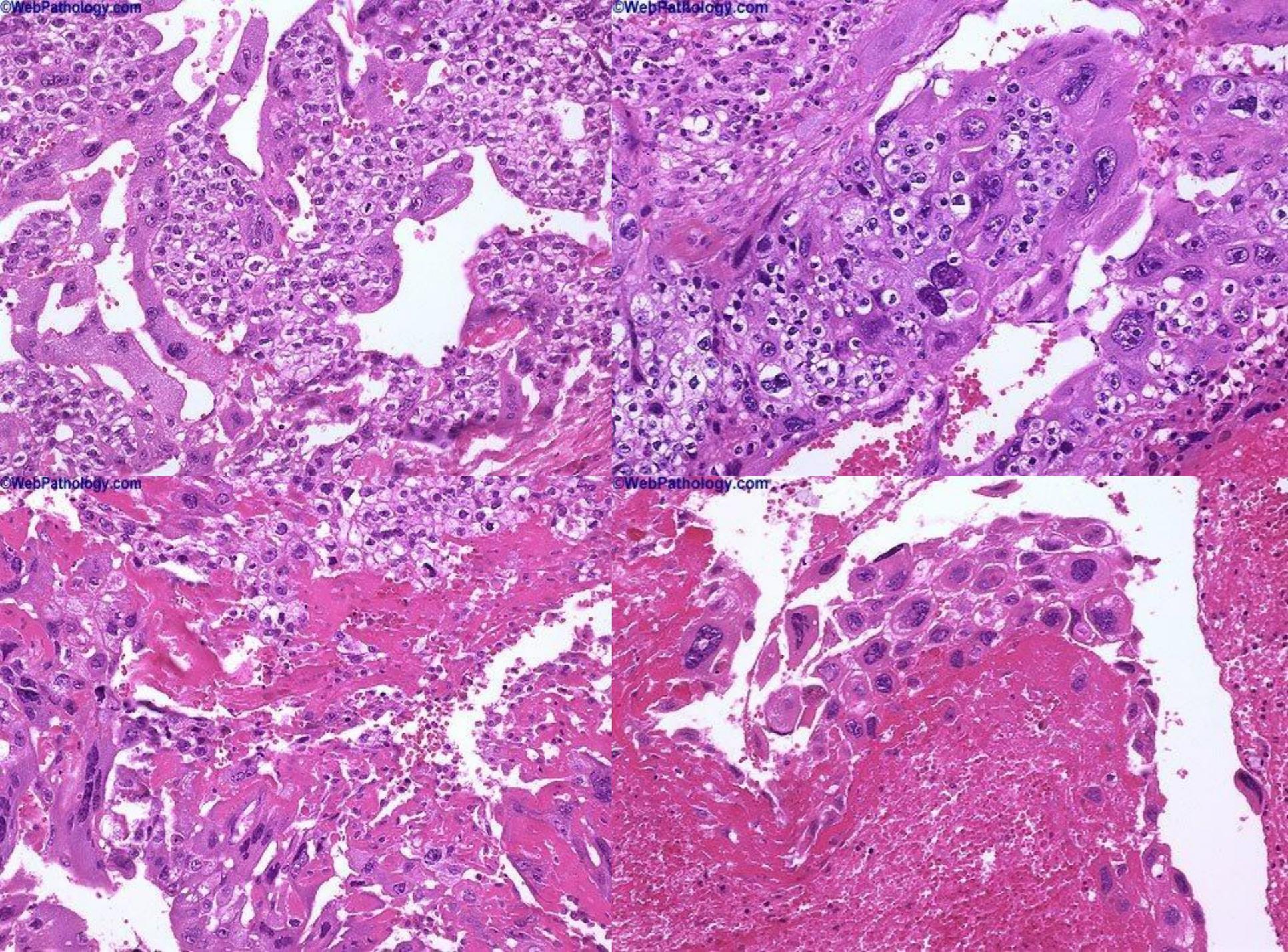
MACROSCOPICA: GENERALMENTE  
NODO GRIGIASTRO CON AREE DI  
EMORRAGIA

POSITIVO HCG

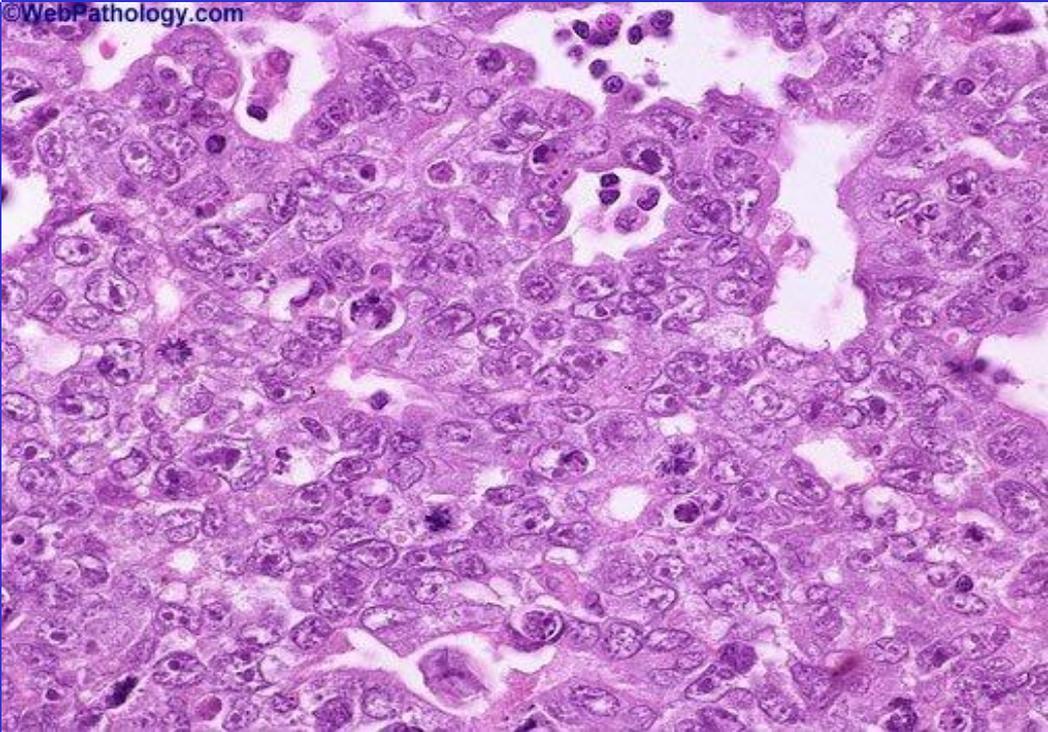
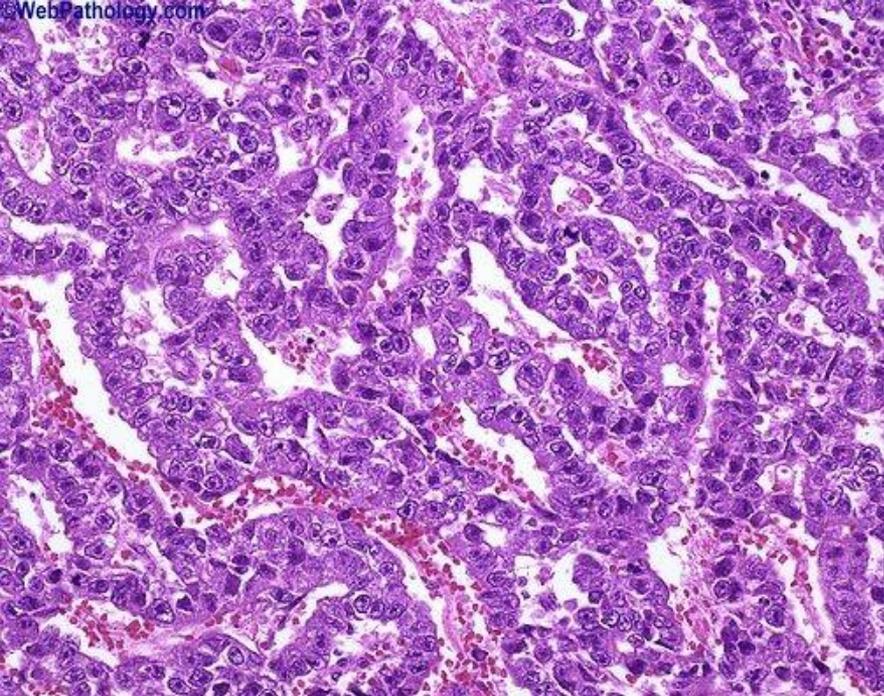
E' PIU' AGGRESSIVO

PUO' DARE METASTASI EMATICHE





CARCINOMA EMBRIONALE  
FORMA PURA RAPPRESENTA IL 2% DEI  
TUMORI TESTICOLARI  
SPESSO IN ASSOCIAZIONE CON  
SEMINOMA NEI TUMORI MISTI O IN  
COMBINAZIONE COL TERATOMA  
(TERATOCARCINOMA)  
MACROSCOPICA: NODO GRIGIASTRO  
CON AREE DI EMORRAGIA E DI  
NECROSI  
PLAP E LDH ELEVATE  
PIU' AGGRESSIVO :40% PRESENTA  
COINVOLGIMENTO LINFONODALE



TUMORE A CELLULE DI SERTOLI  
PRODUCE ORMONI STEROIDEI  
PUO' DARE FEMMINILIZZAZIONE CON  
ATROFIA DEI GENITALI  
E GINECOMASTIA

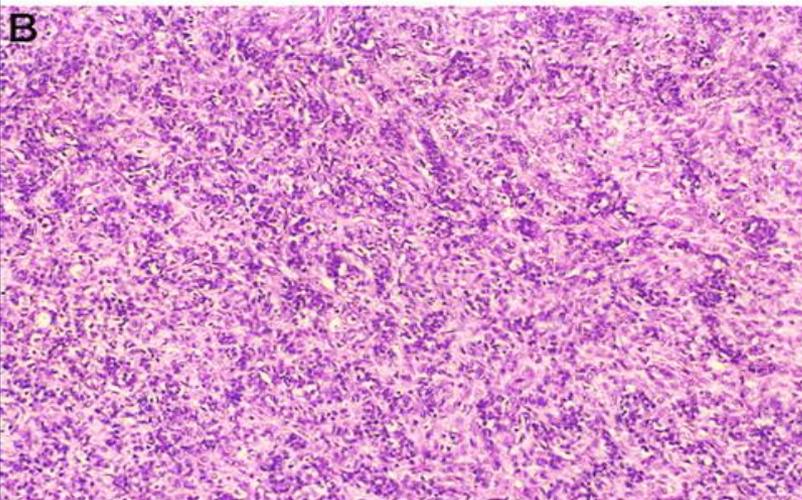
NODO BEN CIRCOSCRITTO BIANCO-  
GIALLASTRO

10% PUO' AVERE COMPORTAMENTO  
MALIGNO

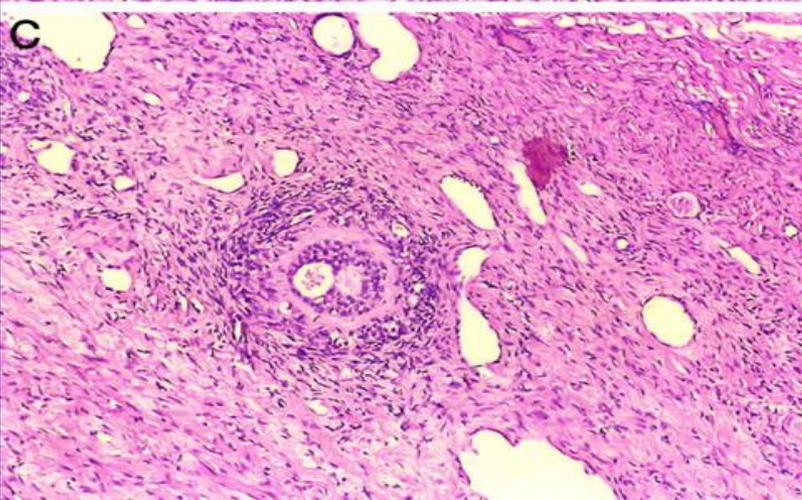
A



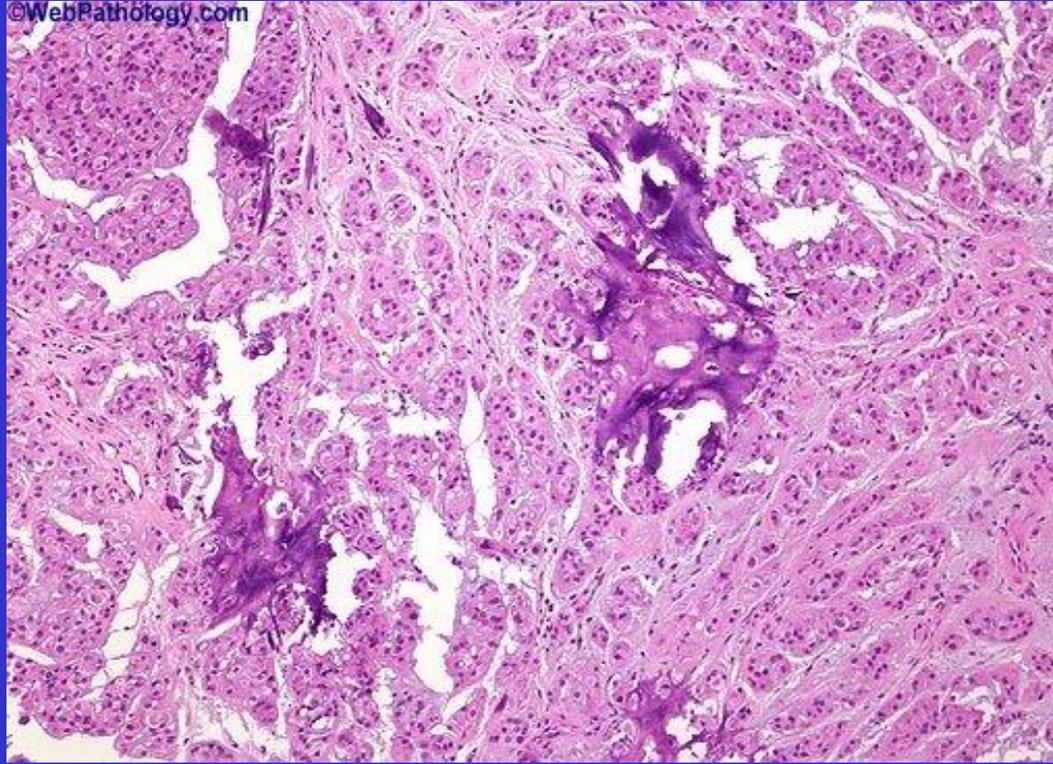
B



C



©WebPathology.com

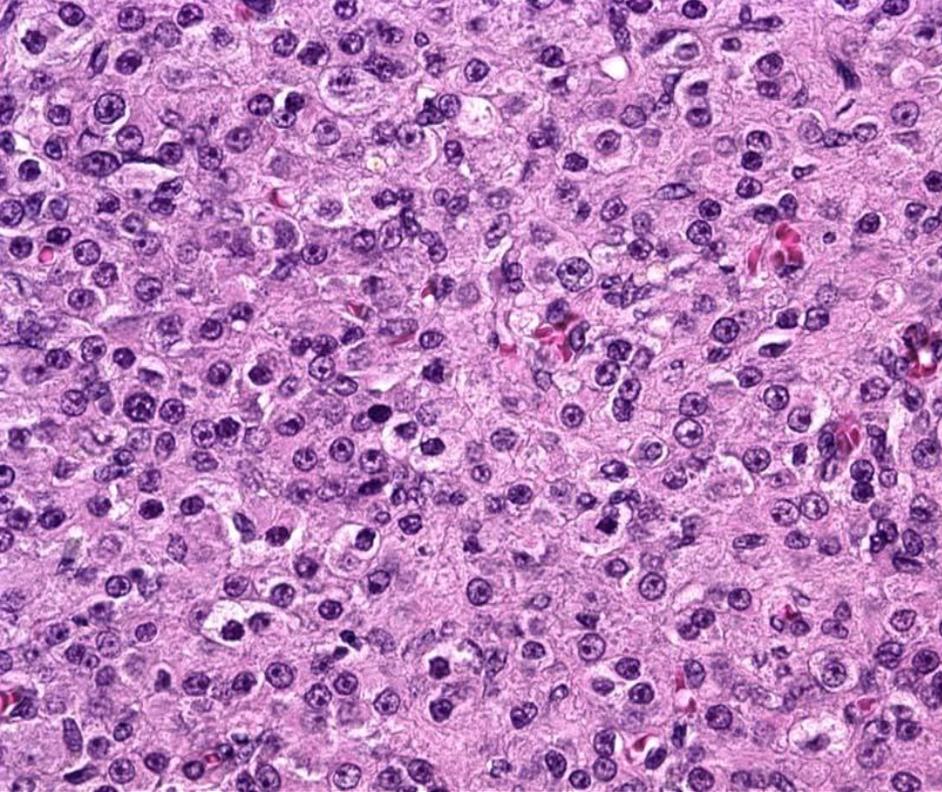


# LEYDIGOMA

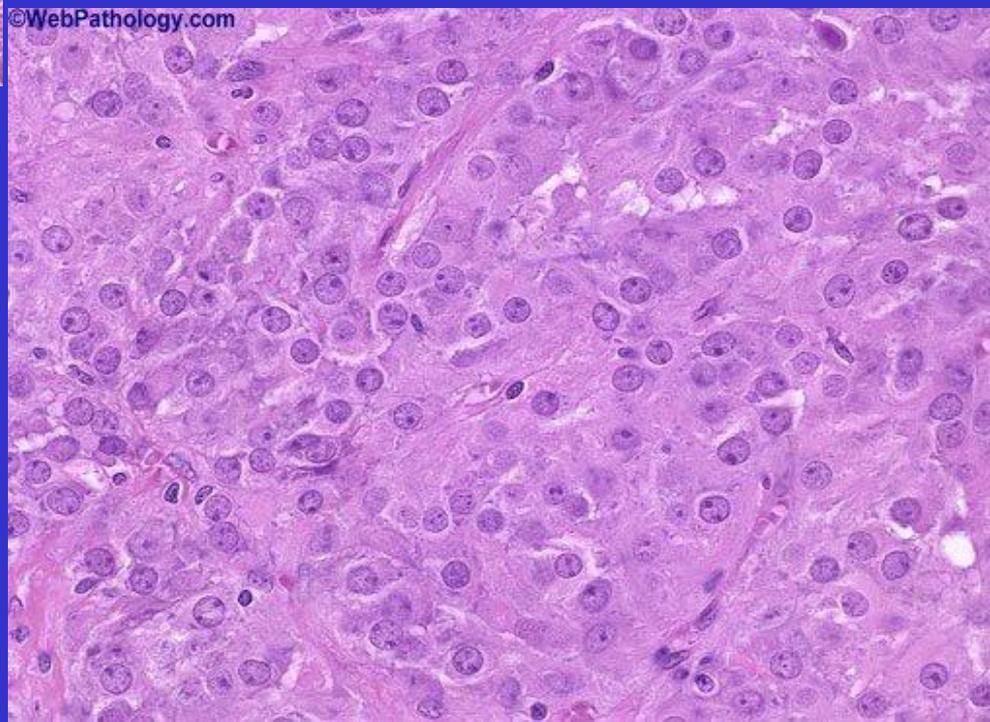
TUMORE SPESSO DI PICCOLE  
DIMENSIONI BEN CIRCOSCRITTO DI  
COLORITO SCURO  
PUO' PRODURRE ORMONI STEROIDEI  
DELLA SFERA SESSUALE E DARE  
PSEUDOPUBERTA' PRECOCE E  
GINECOMASTIA

DIFFICILE PREDIRNE L'ANDAMENTO  
MA NEL 10% DEI CASI PRESENTA UN  
COMPORTAMENTO MALIGNO





©WebPathology.com



# RUOLO DELL'ANATOMO -PATOLOGO

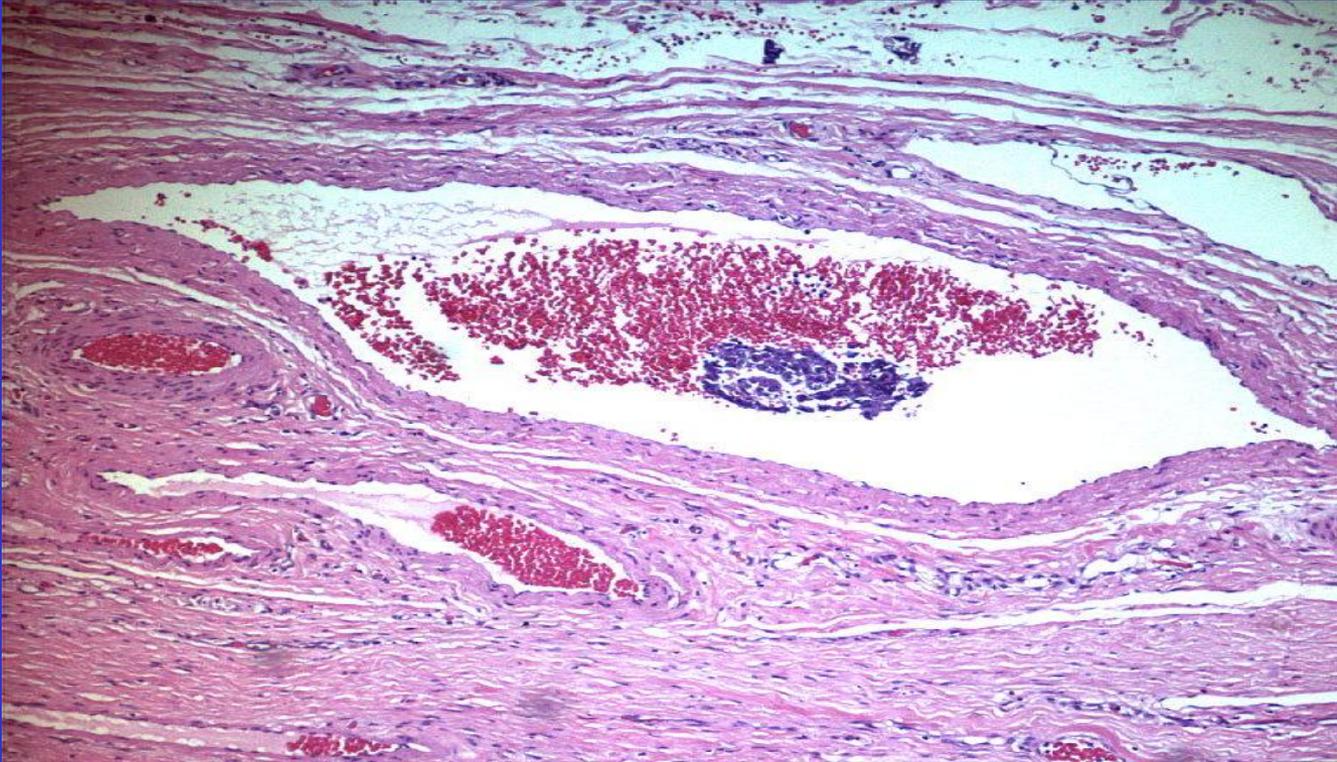
-STABILIRE IL TIPO ISTOLOGICO DEL TUMORE

-VALUTARE L'ESTENSIONE SECONDO LA  
CLASSIFICAZIONE TNM

-INDIVIDUARE LA PRESENZA DI INVASIONI  
VASCOLARI CHE POSSONO ESSERE FATTORI  
PREDITTIVI DI METASTASI OCCULTE

# FATTORI PROGNOSTICI

- DIAMETRO DEL TUMORE
- ETA'
- TIPO ISTOLOGICO
- STATO DELLA PLOIDIA
- ATTIVITA' MITOTICA
- QUANTITA' DI INFILTRATO LINFOCITARIO  
NEI SEMINOMI
- STADIO DEL TUMORE
- INVASIONE VASCOLARE
- ESPRESSIONE DEI MARCATORI SIEROLOGICI



	<b>LDH</b>	<b>hCG (mIU/ml)</b>		<b>AFP (ng/ml)</b>	
S1	<1.5 × N	and	<5,000	and	<1,000
S2	1.5-10 × N	or	5,000-50,000	or	1,000-10,000
S3	>10 × N	or	>50,000	or	>10,000

<b>Testis</b>			
pTis	Intratubular		
pT1	Testis and epididymis, no vascular/lymphatic invasion		
pT2	Testis and epididymis with vascular/lymphatic invasion or tunica vaginalis		
pT3	Spermatic cord		
pT4	Scrotum		
N1	=2 cm	pN1	=2 cm and =5 nodes
N2	>2 to 5 cm	pN2	>2 to 5 cm or >5 nodes or extranodal extension
N3	>5 cm	pN3	>5 cm
M1a	Non-regional lymph nodes or lung		
M1b	Other sites		

### Stage Grouping

Stage 0	pTis	N0	M0	S0,SX
Stage I	pT1-4	N0	M0	SX
Stage IA	pT1	N0	M0	S0
Stage IB	pT2	N0	M0	S0
	pT3	N0	M0	S0
	pT4	N0	M0	S0
Stage IS	Any pT/TX	N0	M0	S1-3
Stage II	Any pT/TX	N1-3	M0	SX
Stage IIA	Any pT/TX	N1	M0	S0
	Any pT/TX	N1	M0	S1
Stage IIB	Any pT/TX	N2	M0	S0
	Any pT/TX	N2	M0	S1
Stage IIC	Any pT/TX	N3	M0	S0
	Any pT/TX	N3	M0	S1
Stage III	Any pT/TX	Any N	M1. M1a	SX
Stage IIIA	Any pT/TX	Any N	M1. M1a	S0
	Any pT/TX	Any N	M1. M1a	S1
Stage IIIB	Any pT/TX	N1-3	M0	S2
	Any pT/TX	Any N	M1. M1a	S2
Stage IIIC	Any pT/TX	N1-3	M0	S3
	Any pT/TX	Any N	M1. M1a	S3
	Any pT/TX	Any N	M1b	Any S

# CONCLUSIONI

- E' RICONOSCIUTO UN AUMENTO DI FREQUENZA DEI TUMORI TESTICOLARI GERMINALI
- TIPI ISTOLOGICI DIFFERENTI COLPISCONO FASCE DI ETA' PRECISE
- TIN E' RICONOSCIUTO COME PRECURSORE DEI TUMORI GERMINALI

# CONCLUSIONI

- LA PROGNOSE DIPENDE SOPRATTUTTO DAL TIPO ISTOLOGICO E DALL'ESTENSIONE DEL TUMORE
- IL CORRETTO USO DI MEZZI DIAGNOSTICI E L'INTEGRAZIONE DI DIVERSE ARMI TERAPEUTICHE A DISPOSIZIONE DEL CLINICO, HANNO PERMESSO DI RAGGIUNGERE UN TASSO DI GUARIGIONE MOLTO ALTO