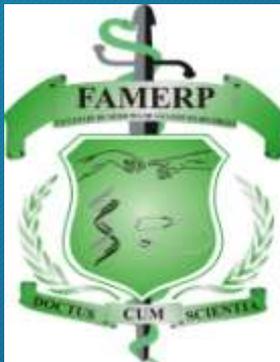


A importância do processamento histológico para o patologista: da fixação à montagem

Jorge Alberto Thomé



A importância do processamento histológico para o patologista: da fixação à montagem

- Características do material examinado
- Identificação do material
- Fixação
- Processamento
- Inclusão
- Microtomia
- Coloração
- Montagem

Características do material recebido para exame

Espécimes de pequenas dimensões:

- Obtido por pinça de biópsia endoscópica
- Obtido por core biopsy
- Obtido por punção por agulha fina
- Centrifugado de líquidos - Bloco celular

Número de blocos processados por dia

Identificação do material

- Sistema numérico/código de barras/nome do paciente
- Processamento em ordem numérica
- Separação de materiais semelhantes
- Checagem contínua
- Dupla identificação dos blocos



Identificação do material:
Nome do paciente, Número e código de barras

The Effect of a Lean Quality Improvement Implementation Program on Surgical Pathology Specimen Accessioning and Gross Preparation Error Frequency

Maxwell L. Smith, MD,¹ Trent Wilkerson,¹ Dana M. Grzybicki, MD,² and Stephen S. Raab, MD¹

Key Words: Quality improvement; Near-miss; Lean; Gross examination room; Active errors; Latent errors

Smith et al / GROSS ROOM QUALITY IMPROVEMENT

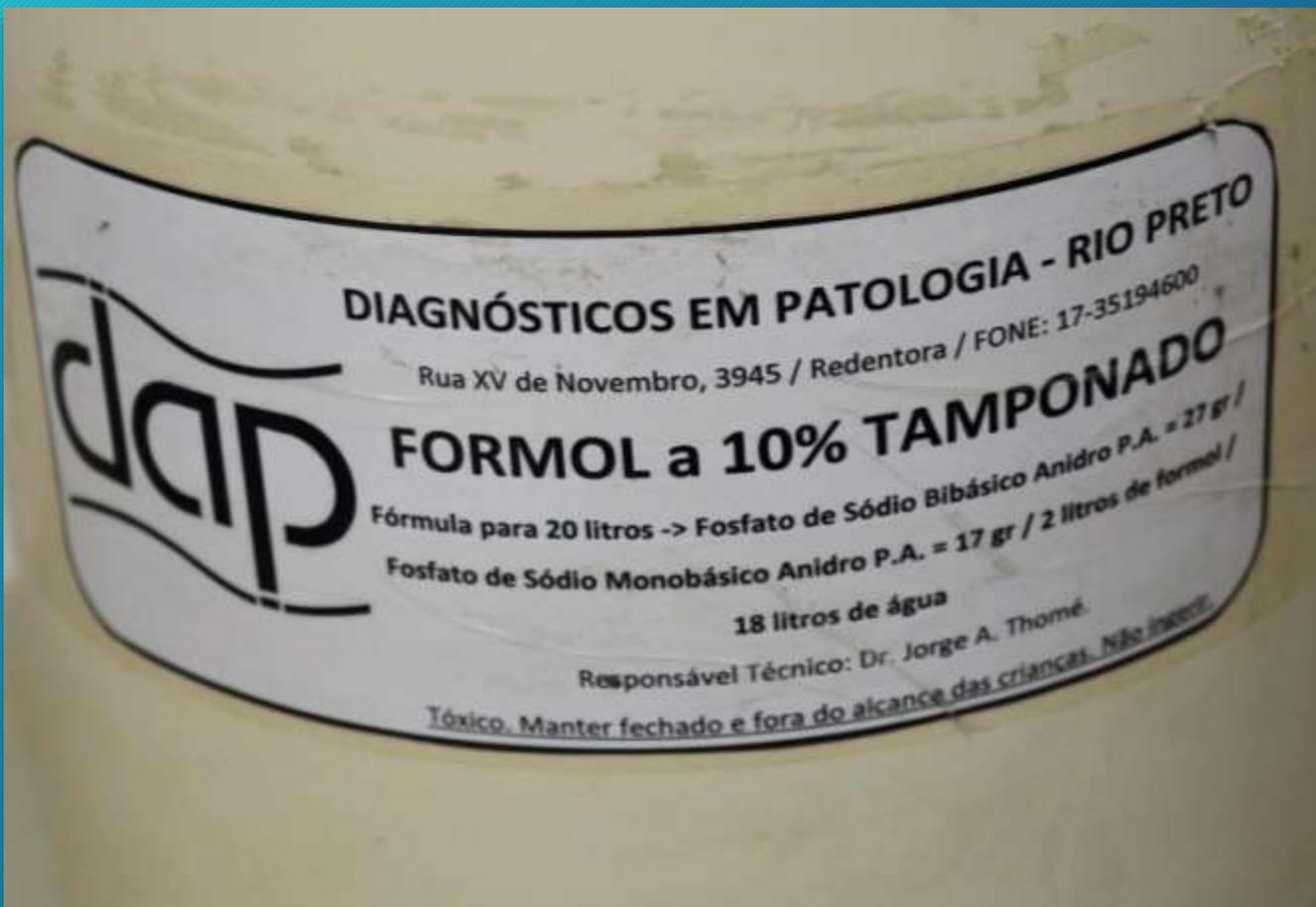
Table 1
A3 Document Examples and Work Components Affected

Problem	Solution	Type	Driver
Specimen containers, requisitions, and cassettes are mixed up during accessioning and set-up	Transform work into a one-by-one process	A, P	Q
Requisition forms are missing and delay case sign-out	Create visual cubbies to sort requisitions at the time of accessioning	CN	T and C
Redundant data are dictated by technicians, leading to discrepancies at transcription	Eliminate redundancies in dictation process	CN	T and C
Large batches of cases not making late processors leading to delays in diagnosis	Eliminate batching from specimen set-up	CN, P	Q
Patient verification step missing from gross examining step	Standardized opening dictation to include "patient name and MRN"	A	Q
Lack of standard for cutoff times leads to marked variation in turnaround time	Standardize cutoff times and arrange other services accordingly	A, CN	Q, T

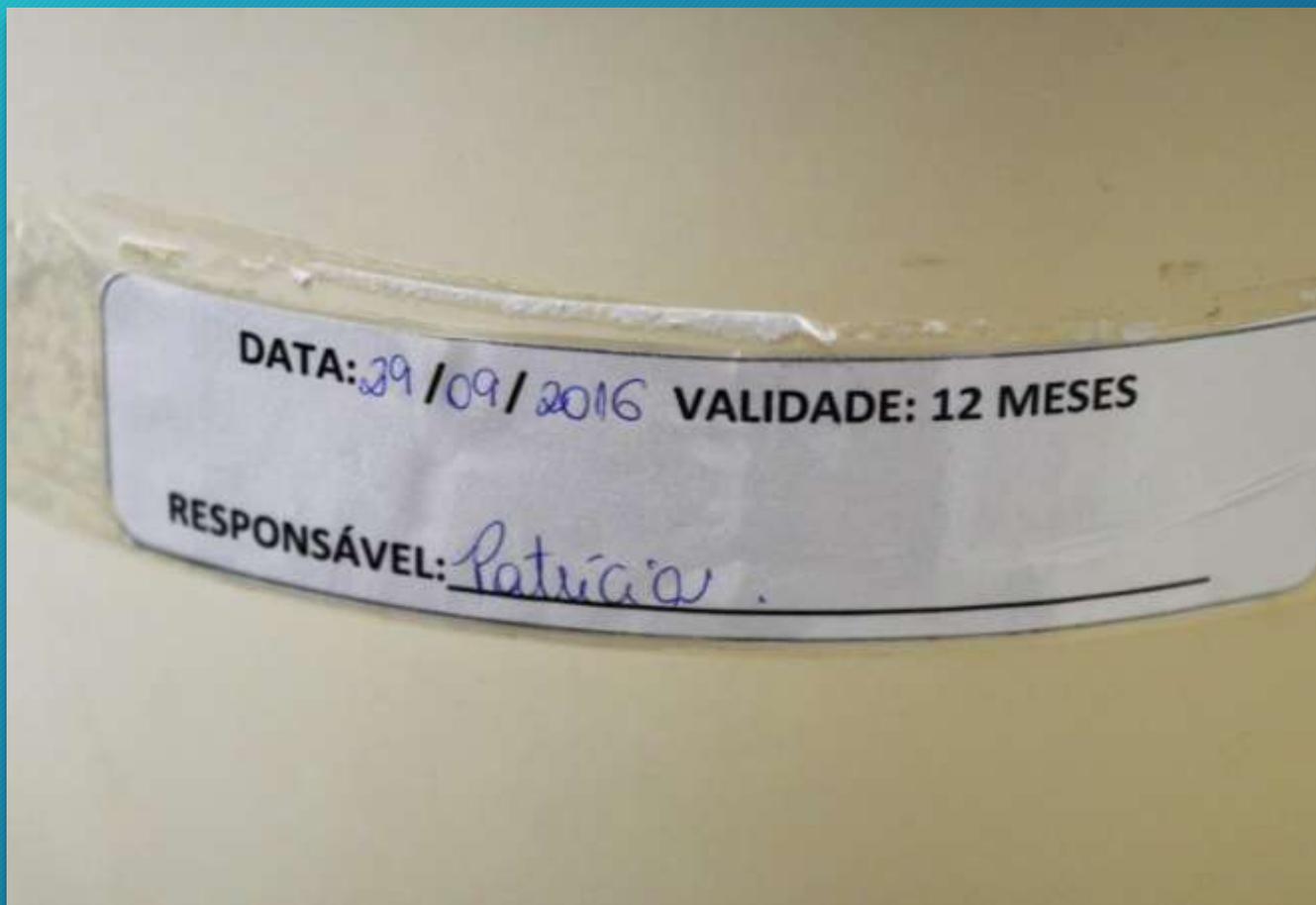
A, activities; CN, connections; C, cost; MRN, medical record number; P, pathways; Q, quality; T, time.

Fixação

- Definição
- Importância
- Uso de fixador tamponado
 - Preservação antigênica
 - Preservação de material genético
- Controle do preparo do fixador



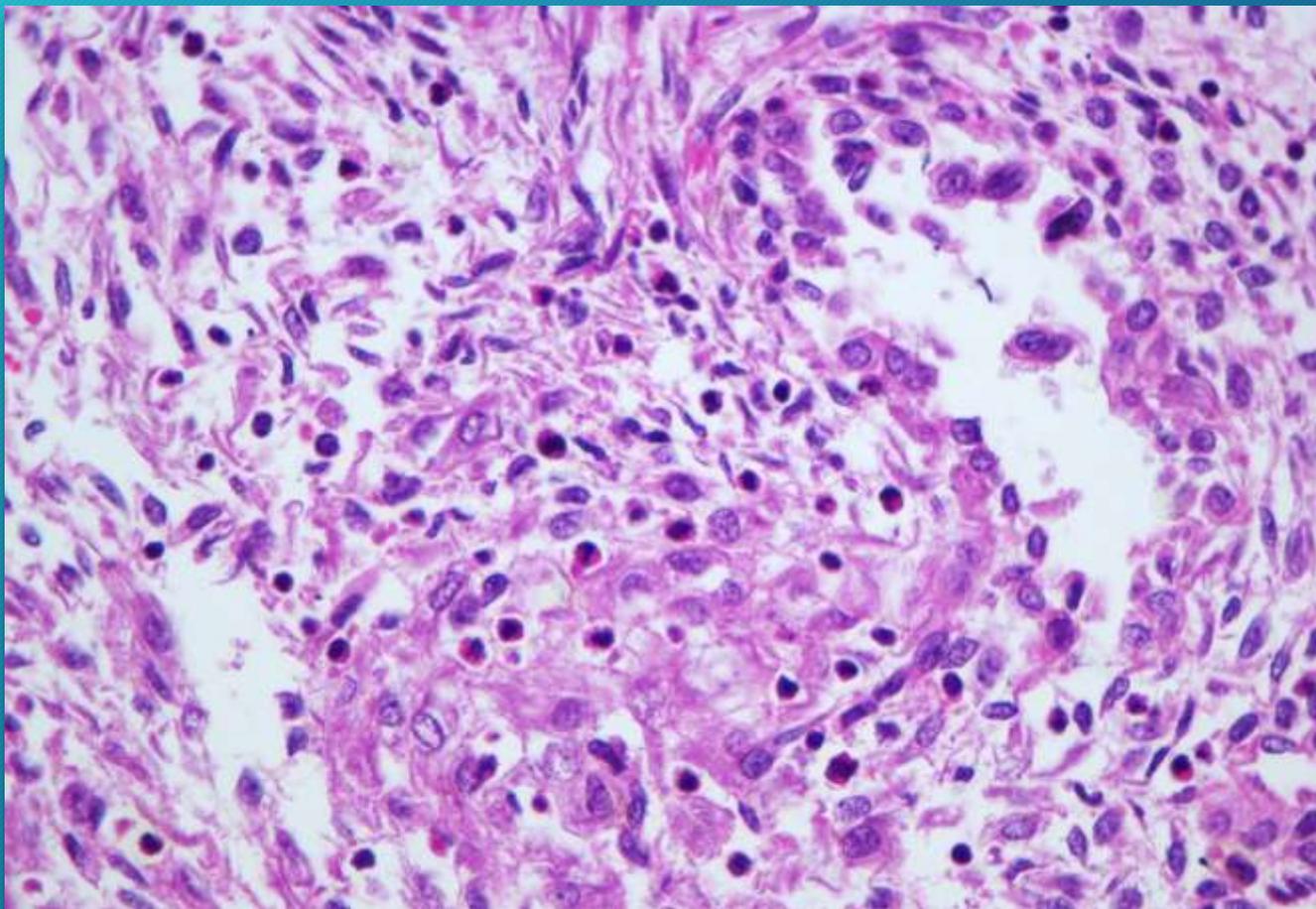
Barrilete de formol para preparo de frascos



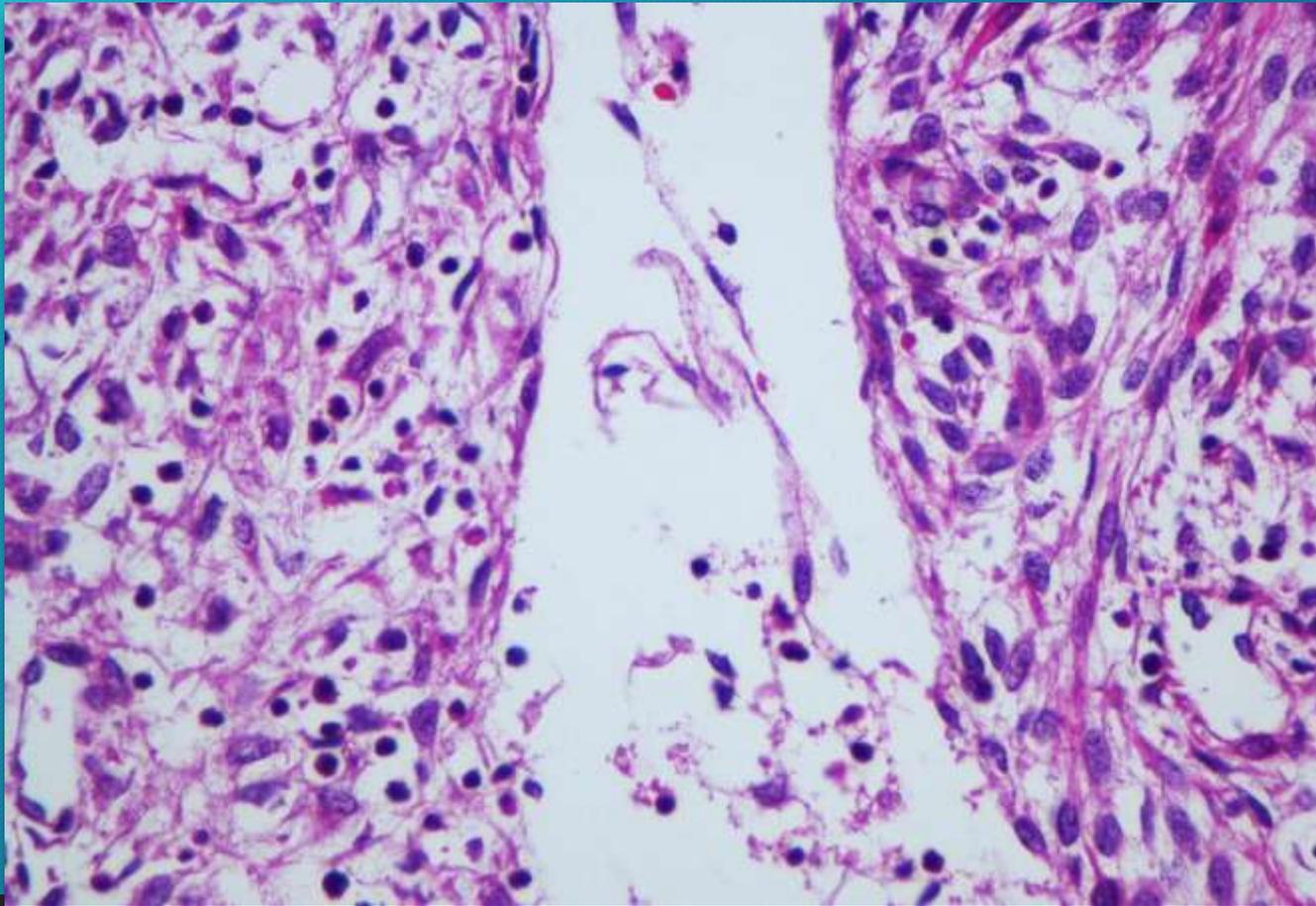
Controle de preparo do formol



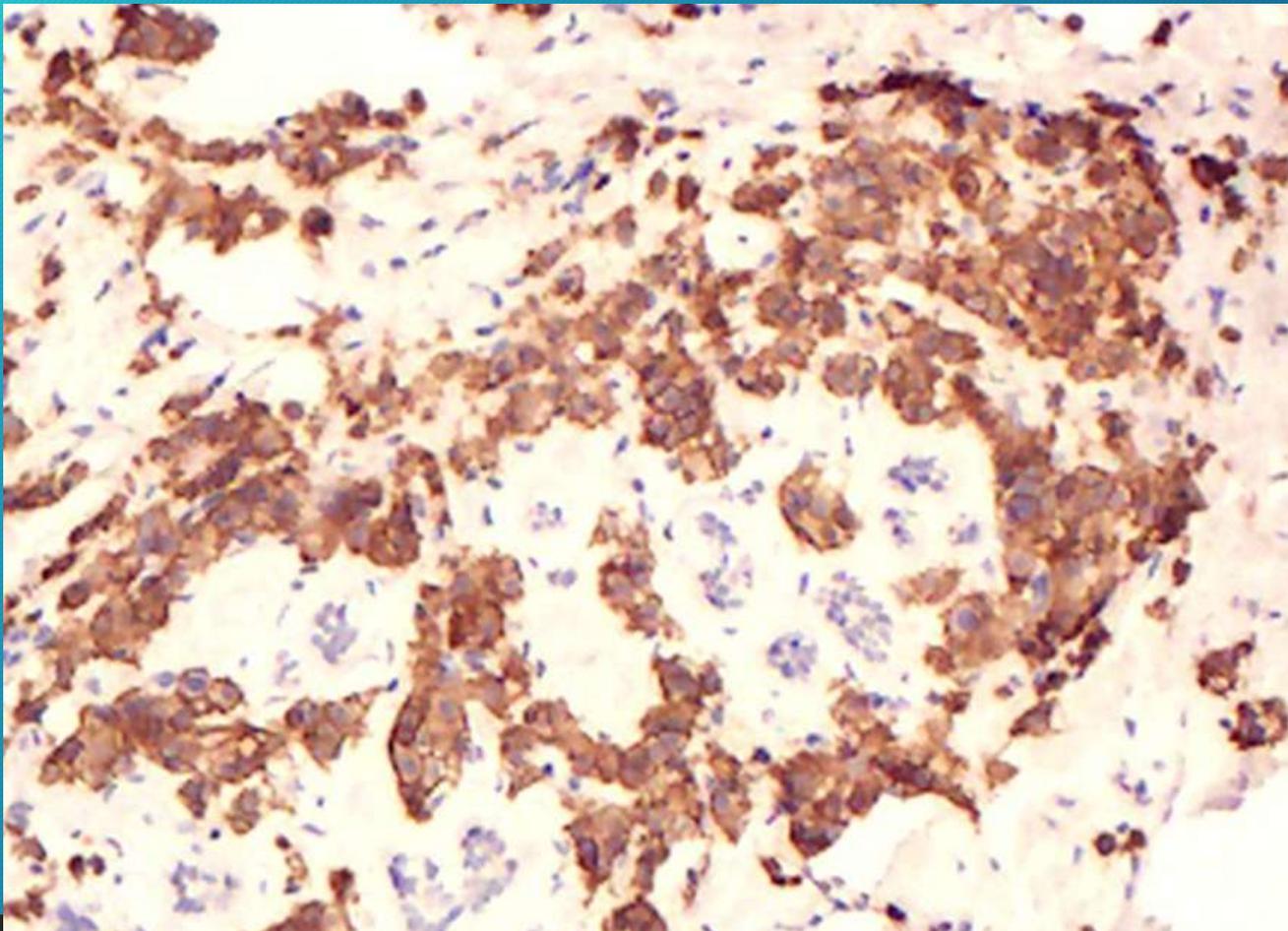
Etiqueta dos frascos com fixador



Fixação inadequada:
Autólise



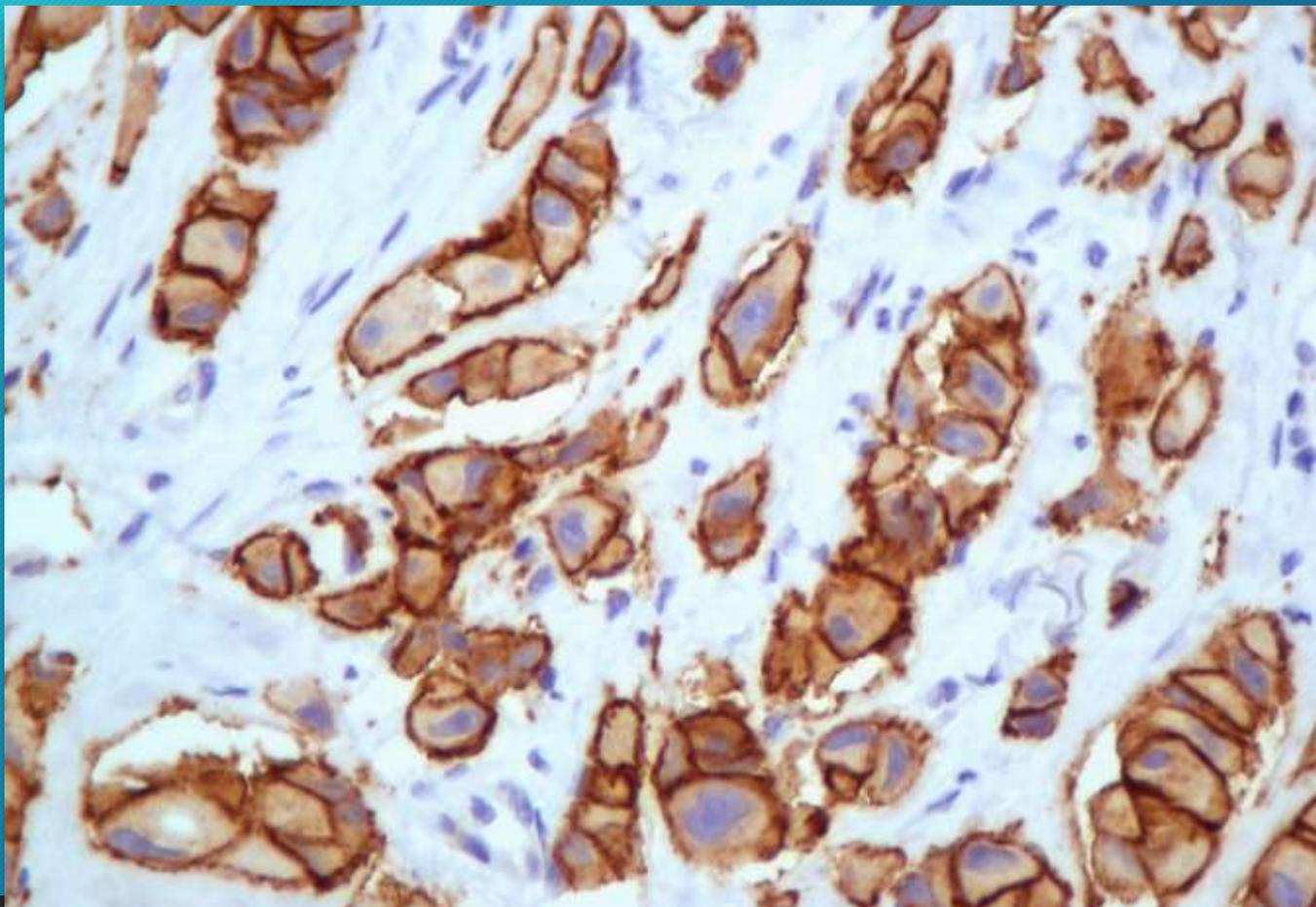
Fixação inadequada:
Autólise



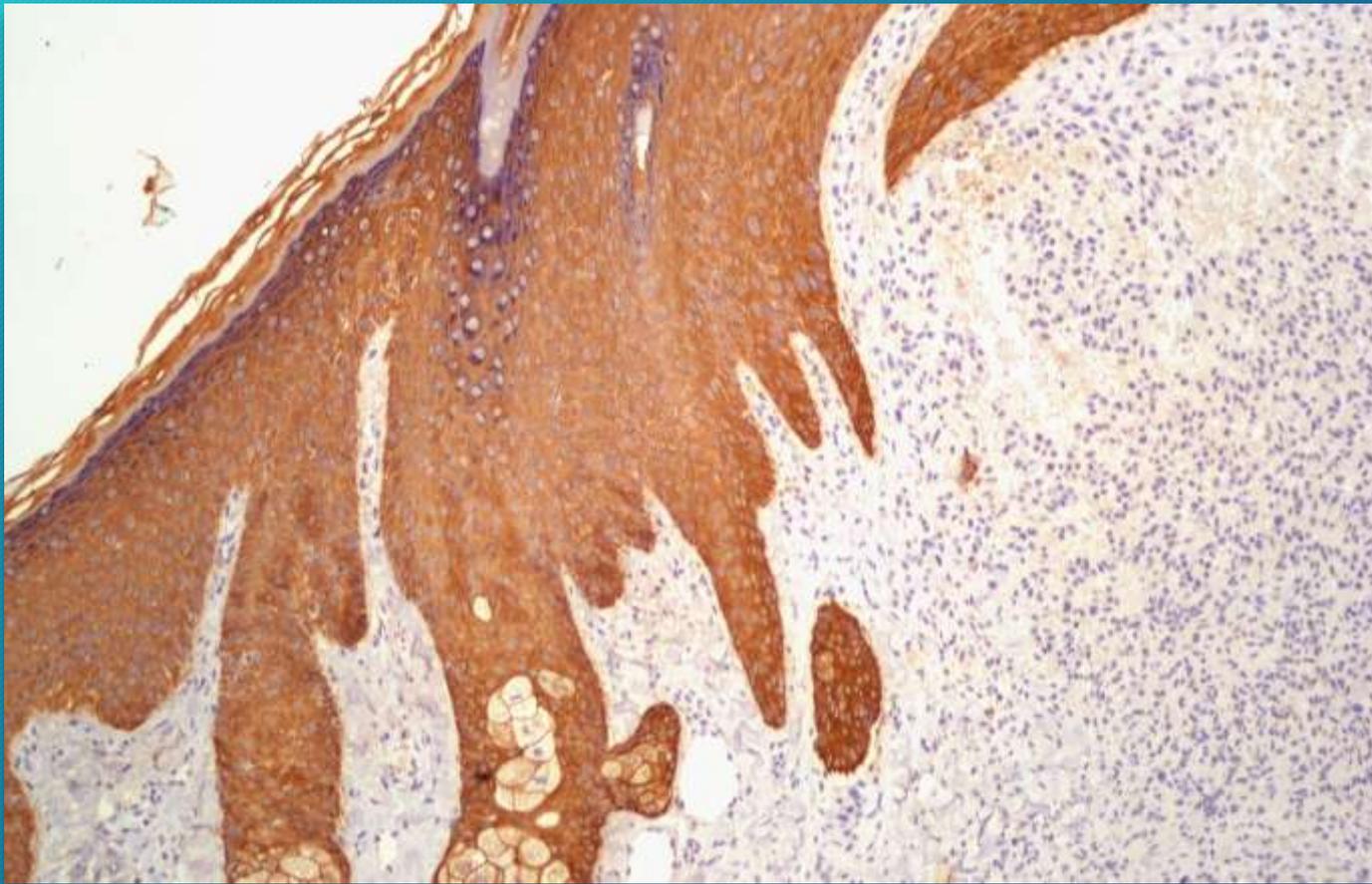
IHQ - HER-2 Fixação inadequada

Indefinição da membrana celular.

Impregnação citoplasmática e de fundo



IHQ - HER-2 Fixação adequada
Formol tamponado - 8 a 48 horas
Positividade em membrana - Fundo limpo



Imuno-histoquímica - fixação adequada
Citoceratinas AE1 / AE3



Rapid fixation and immunofluorescent staining of cultured cells using microwave irradiation

Kazuo Katoh

Conclusions

Intermittent microwave irradiation during tissue fixation reduced the incubation time in fixative, which resulted in good preservation of tissue morphology. Microwave irradiation during immunolabeling of tissues significantly reduces the incubation time with antibody solution, thus reducing non-specific antibody binding and consequently minimizing background noise. Microwave-assisted fixation and immunofluorescence staining showed many advantages for the examination of cultured cell systems *in vitro*.

Processamento de tecidos

- Aspectos gerais
- Tempo de processamento
 - Vácuo/ calor
- Acondicionamento de espécimes pequenos
 - Envolvimento em papel
 - Lâminas de espuma
 - Bloco celular por centrifugação
 - Histo gel



Processamento em papel permeável



Processanto entre lâminas de espuma



Processanto entre lâminas de espuma

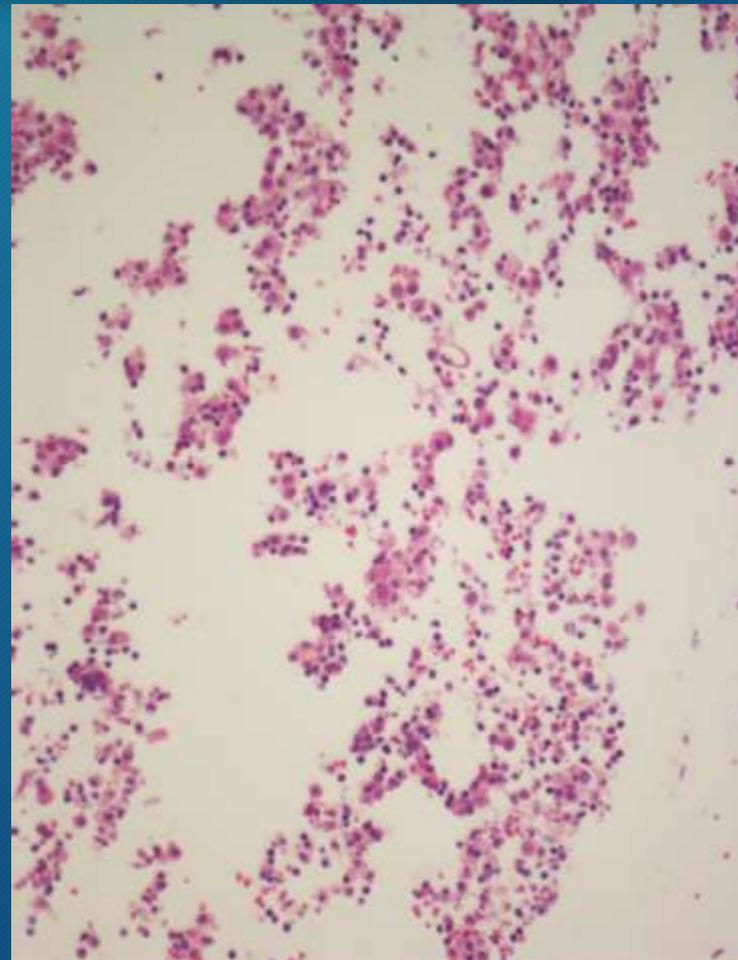
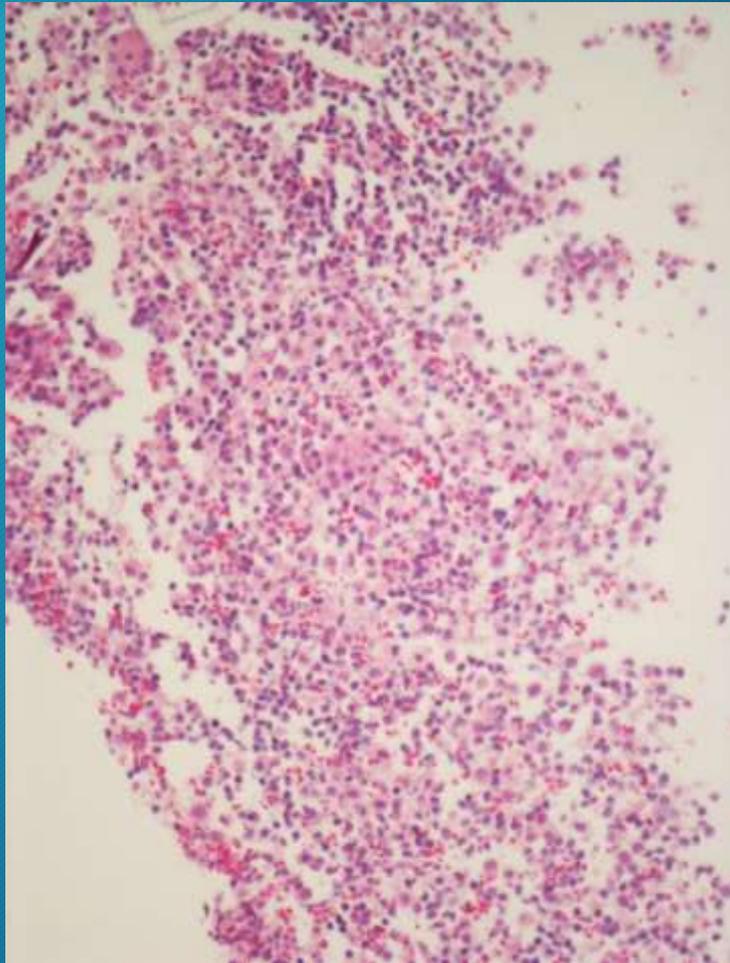
Tela de nylon



Processamento de tecidos

- Bloco celular por centrifugação
- Histo gel

Inclusão em gel e processamento histológico



Processador de tecidos



Rapid Cleaning program

Monday, 03 October 2016 15:12:52

15:42
Monday
03 October
Fresh Time

Current Step
00:07:43

Wax(III)
Wax(II)
Wax(I)

1 2 3 4 5 6 7

C 8 9 10 11 12 13

Return

Back Table Pause Menu Supervisor Help

Produto	Troca																		
	Data																		
	Resp.																		
Alcool 70 nº1			X			+			X				X				X		
Alcool 70 nº2			X			+			X				X				X		
Alcool 95 nº3	X							X							X				
Alcool 95 nº4	X							X							X				
Alcool 95 nº5					X							+							
Alcool abs nº6		X						X							X				
Alcool abs nº7				X					X								X		
Xilol nº8				X					X								X		
Xilol nº9		X						X							X				
Xilol nº10					X								+						
Parafina Wax I						X				X								X	
Parafina Wax II		X					X							X					
Parafina Wax III				X				X							X				
Xilol limpeza				X			X		X					X		X			
Alcool limpeza				X			X		X					X		X			
Água limpeza				X			X		X					X		X			

Controle da manutenção do processador de tecidos

CONTROLE PROCESSO

DATA	NOME	QTDE	DIA	NOITE	RETIRADA	CRISTAL
02/09	ju	71	X			OK
02/09	Jaquie	194	X	X		OK
05/09	Carol	53	X		Rari	OK
05/09	ju	193		X		
06/09	Isabela	72	X			OK
06/09	Isabela	190		X		OK
08/09	Jaquie	219		X	Rari	OK
09/09	Rari	100	X			
09/09	Rari	192		X	Rari	OK
12/09	Jaquie	73	X			
12/09	Isabela	206		X	Rari	OK
13/09	Jaqueline	63	X			
13/09	Jaqueline	158		X	Rari	OK
14/09	Rari	82	X		Rari	OK
14/09	Rari	104		X		
15/09	Isabela	60	X			
15/09	Isabela	210		X		OK
16/09	ju	70	X			
16/09	Jaquie	212		X		

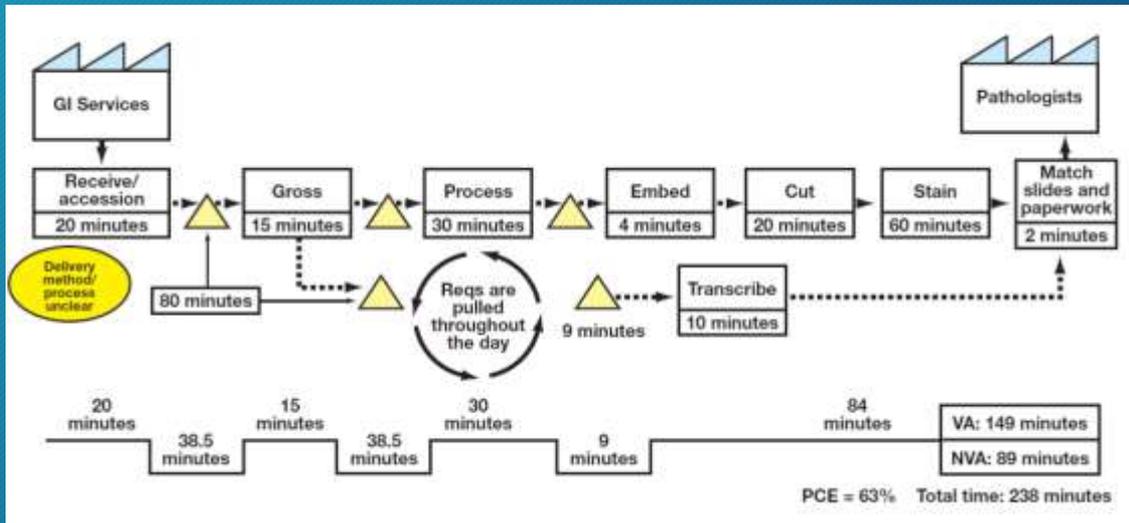
Controle de processamento histológico

Laboratory QA

Applying the Principles of Lean Production to Gastrointestinal Biopsy Handling: From the Factory Floor to the Anatomic Pathology Laboratory

Jessica Z. Sugianto, MD,^{1,2,3} Brian Stewart, MBA,¹ Josephine M. Ambruzs, MPH, MD,^{1,2,3}
Amanda Arista, MAEd,^{1,2} Jason Y. Park, MD, PhD,^{1,2,3} Sandy Cope-Yokoyama, MD,^{1,2,3}
Hung S. Luu, PharmD, MD^{1,2,3*}

Lab Med Summer 2015;46:259-264



Inclusão

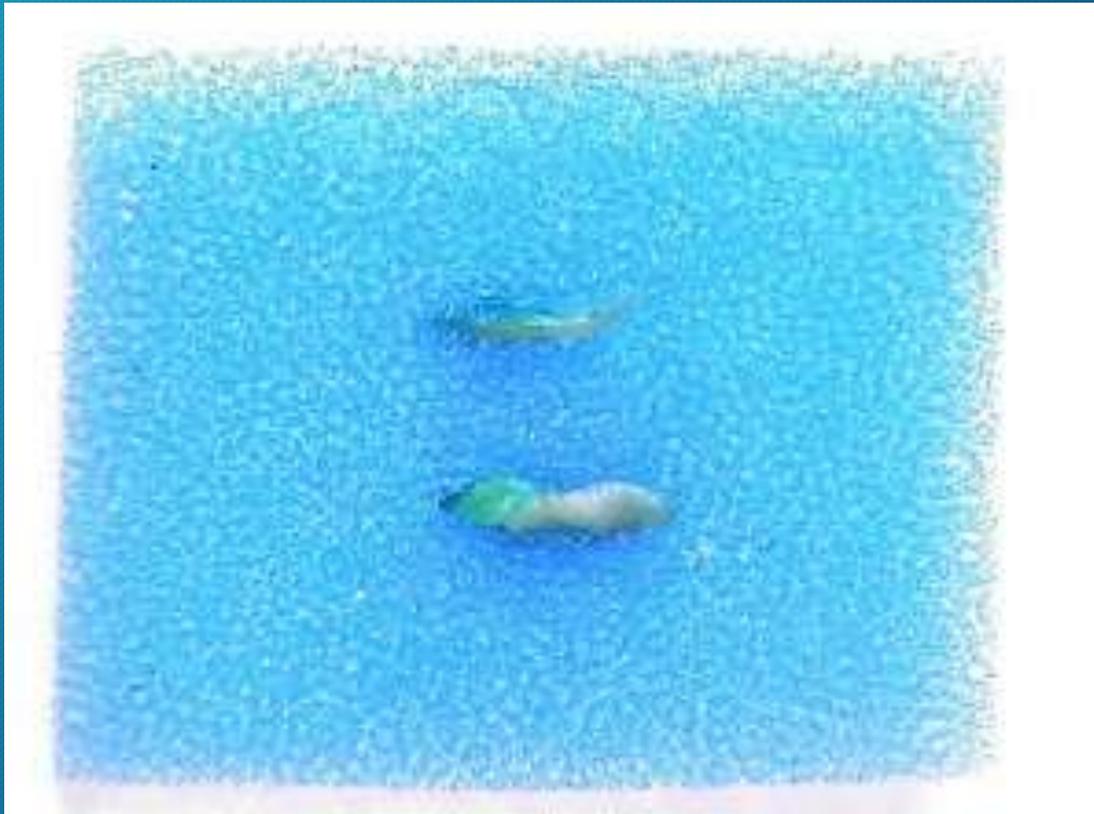
- Aspectos gerais
 - Importância da inclusão correta
 - Orientação da inclusão
 - Noções gerais de microscopia
 - Comunicação macroscopia-inclusão
- Atenção à espécimes pequenos
 - Uniformidade de nivelamento
 - Cuidados com deformidade do material



Inclusão

Método de inclusão

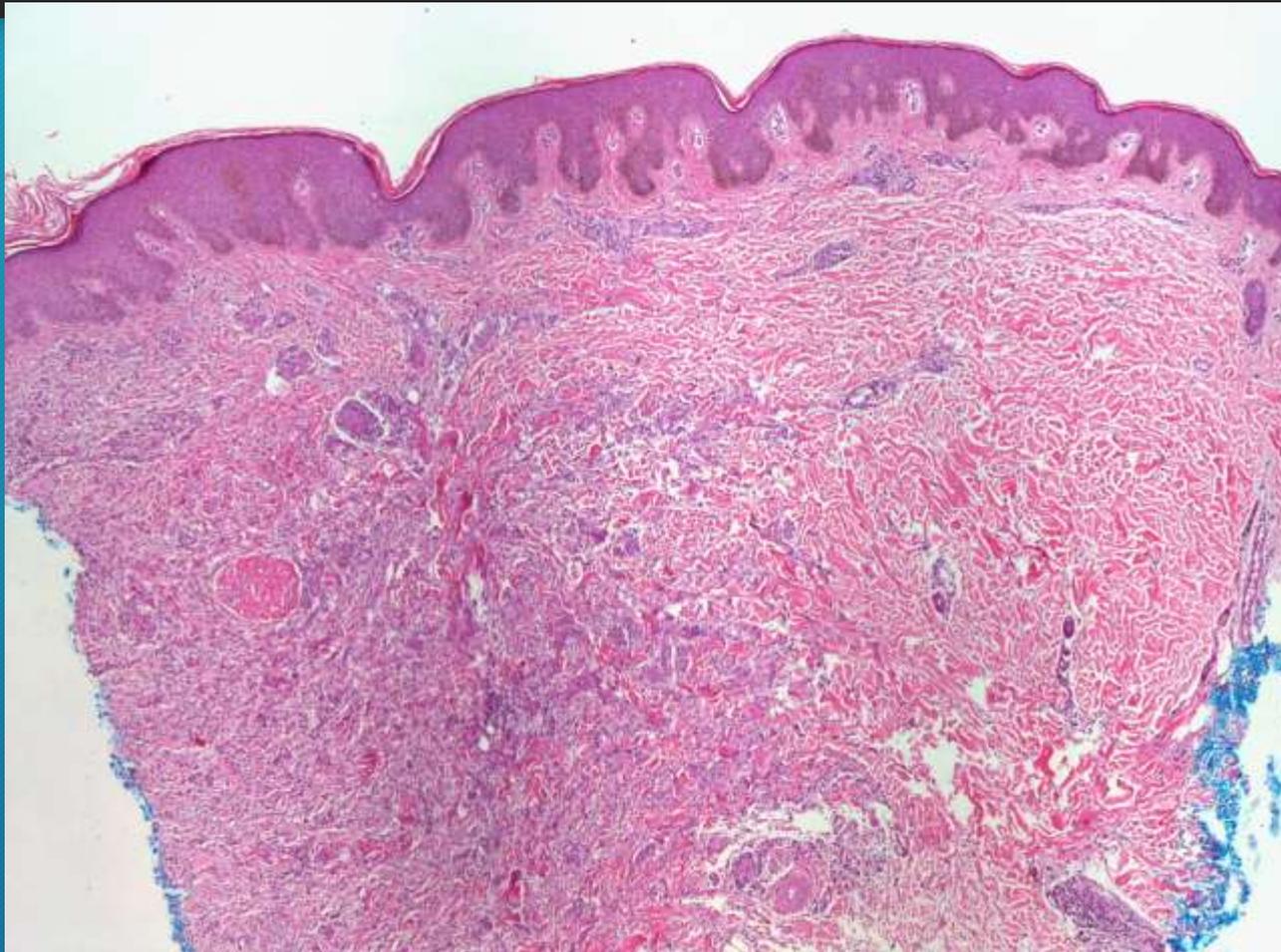
Orientação por incisão na espuma



Orientação da inclusão



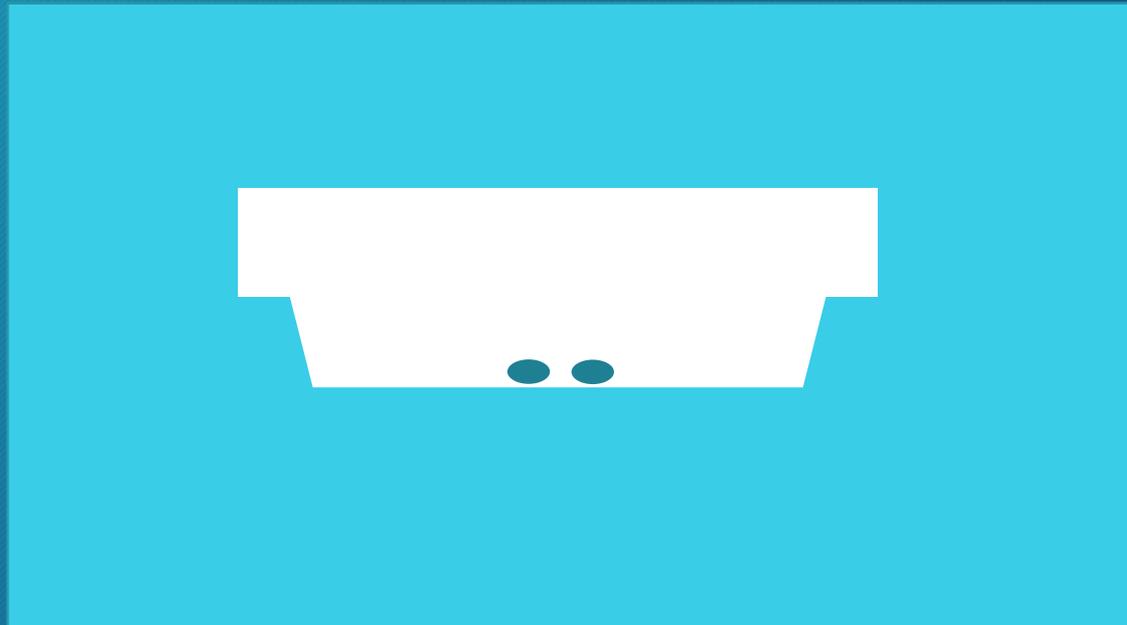
Corte histológico de pele
Inclusão de perfil



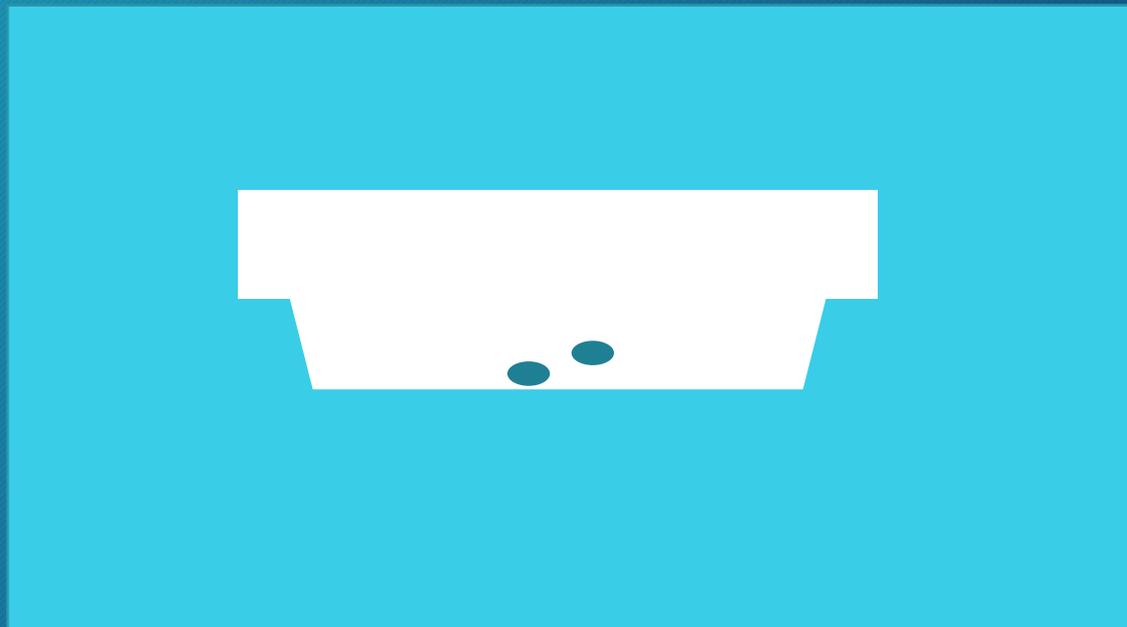


Inclusão de biópsias marcadas por tinta

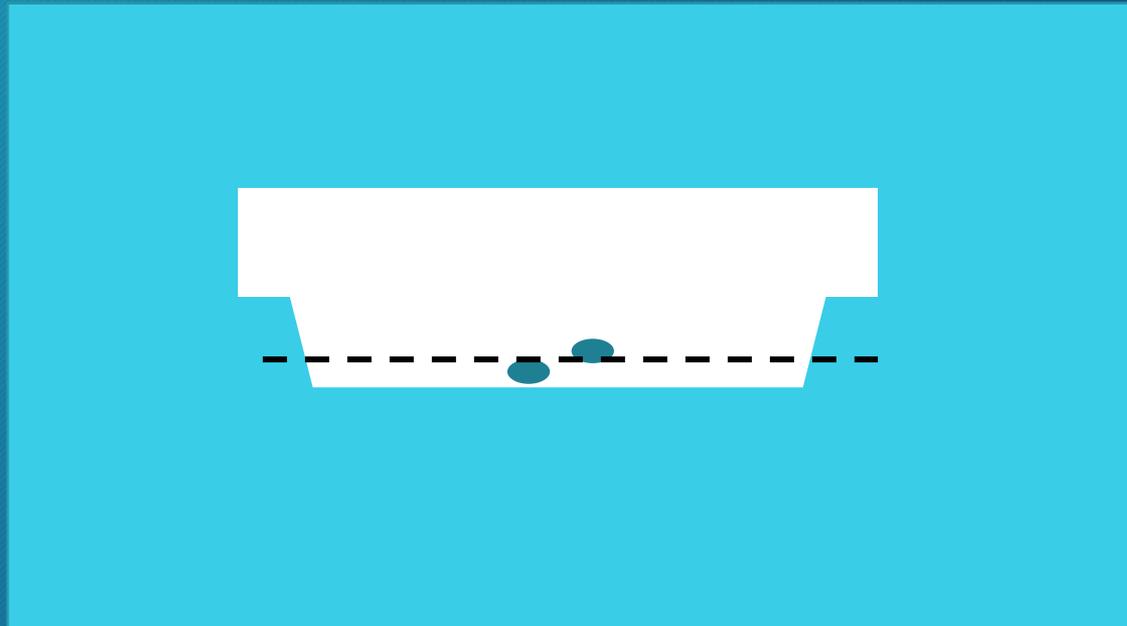
Inclusão Nivelamento dos fragmentos



Fragmentos desnivelados

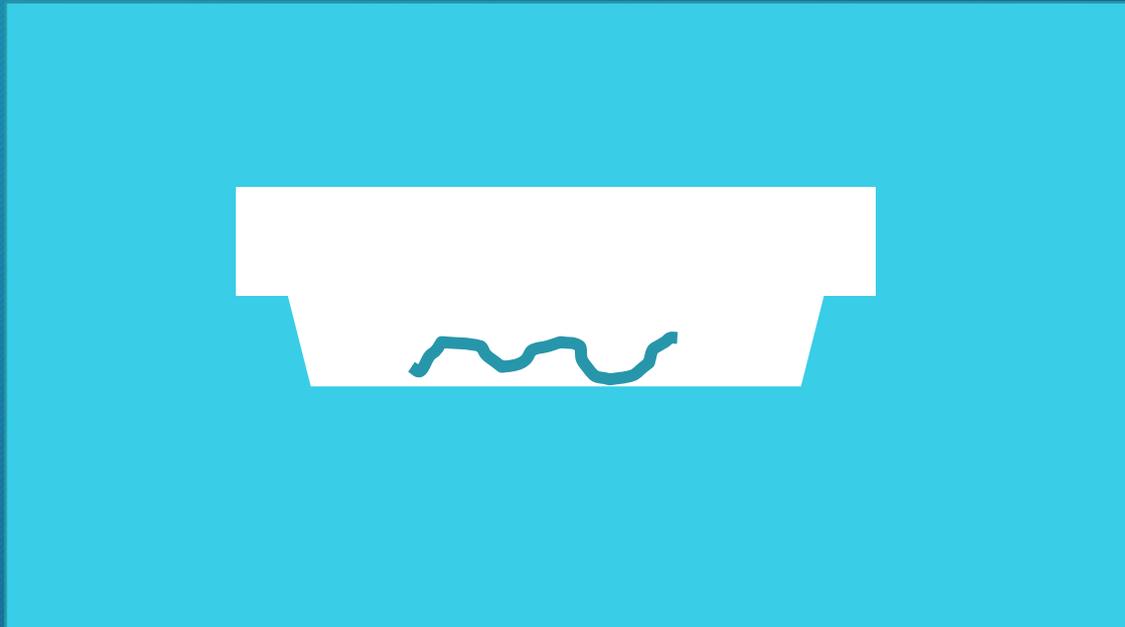


Fragmentos desnivelados.
Corte histológico não representativo

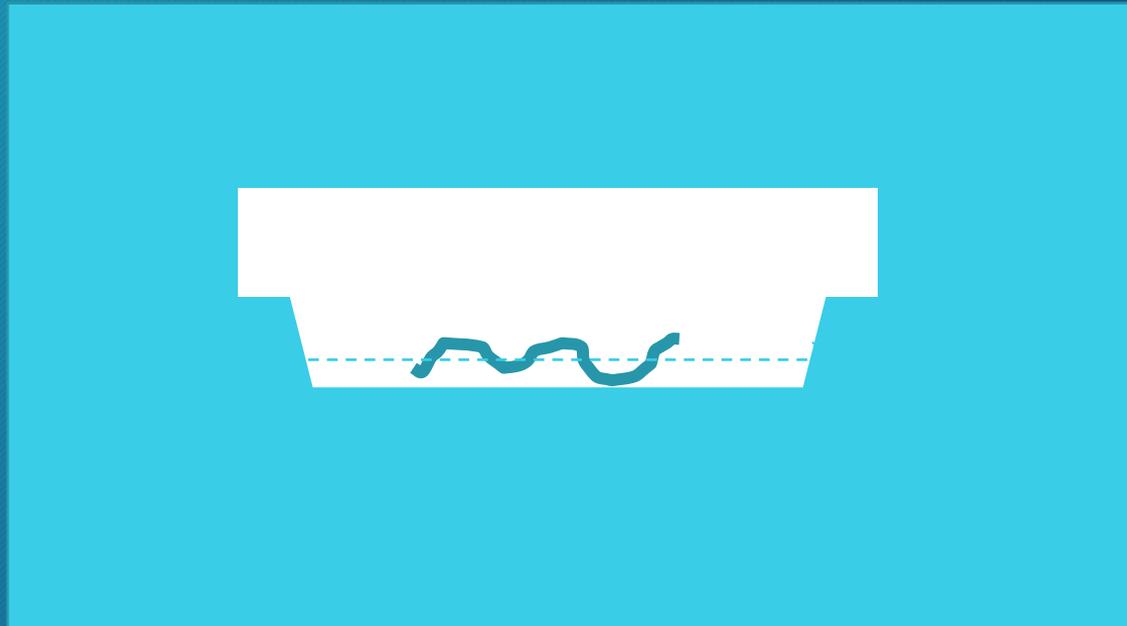


Inclusão

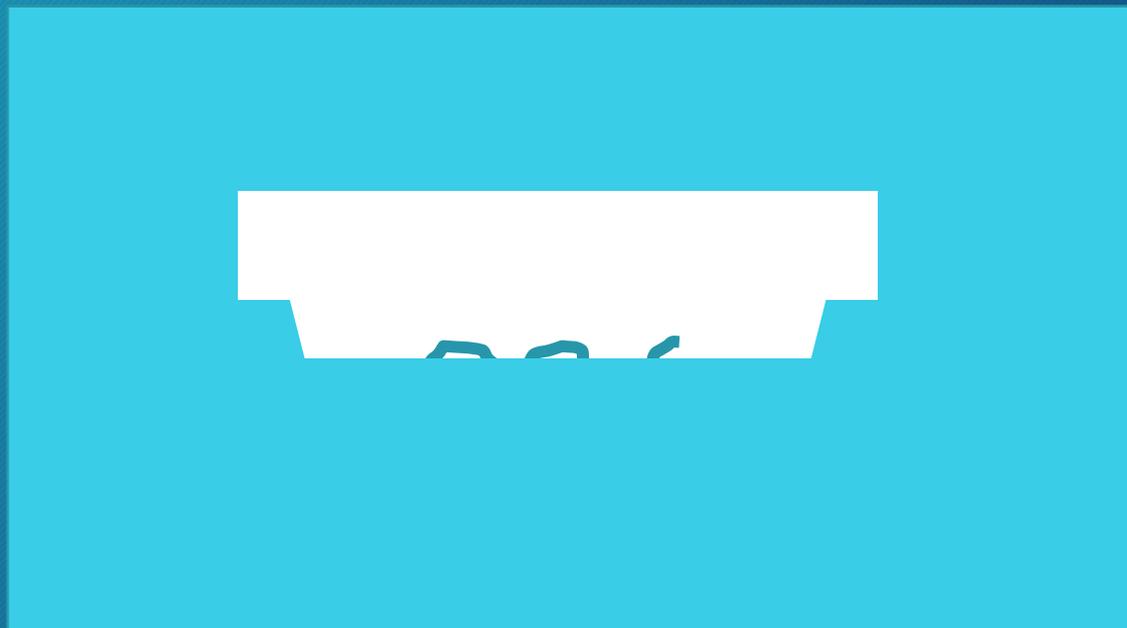
Deformidade do material



Deformidade do material.
Corte histológico não representativo



Deformidade do material.
Corte histológico não representativo





Processamento em lâminas de espuma





Dupla Identificação

Microtomia

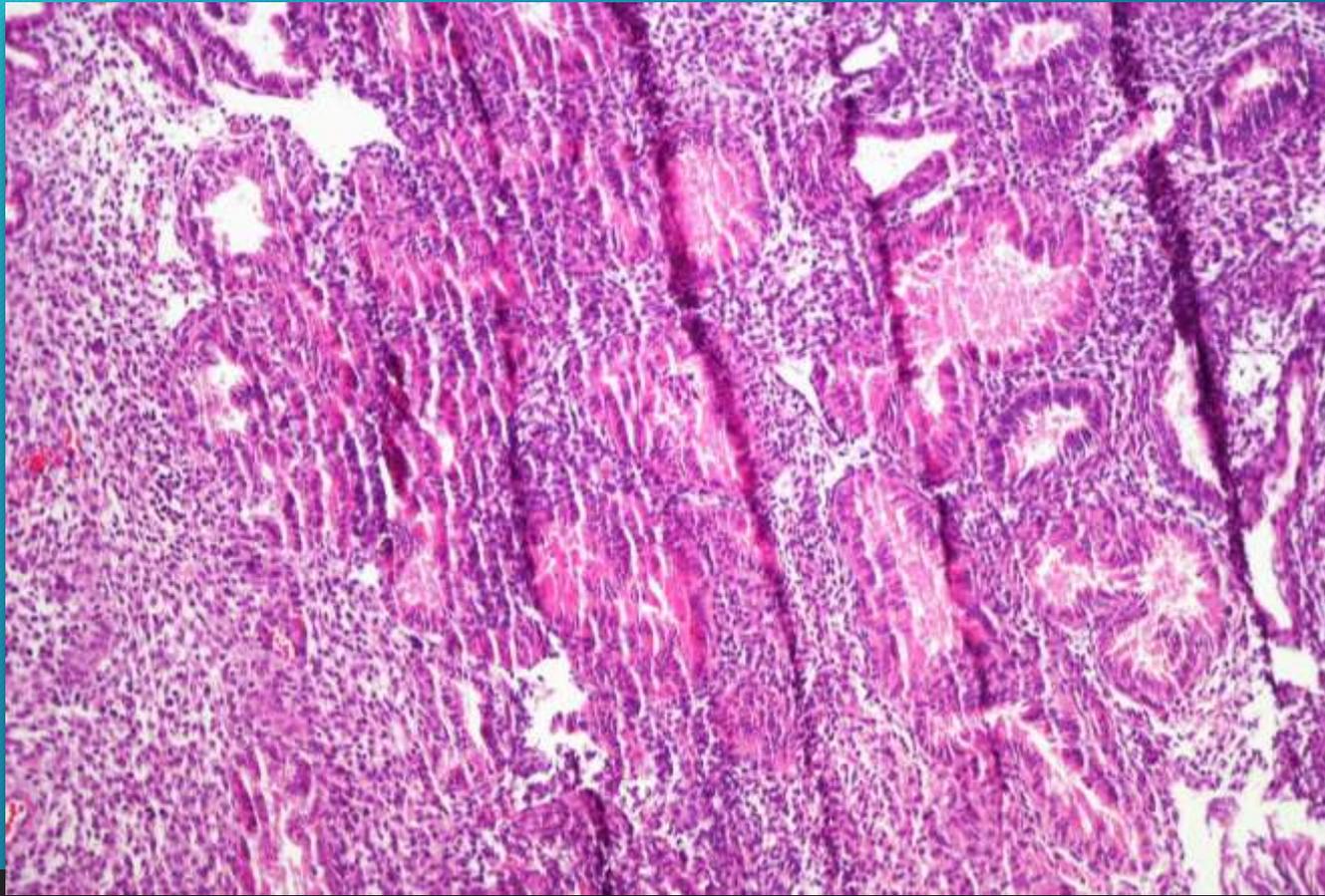
- Aspectos gerais
 - Navalhas descartáveis
 - Identificação das lâminas
 - Cortes múltiplos na lâmina
- Artefatos
 - Dobras
 - Buracos
 - Persianas



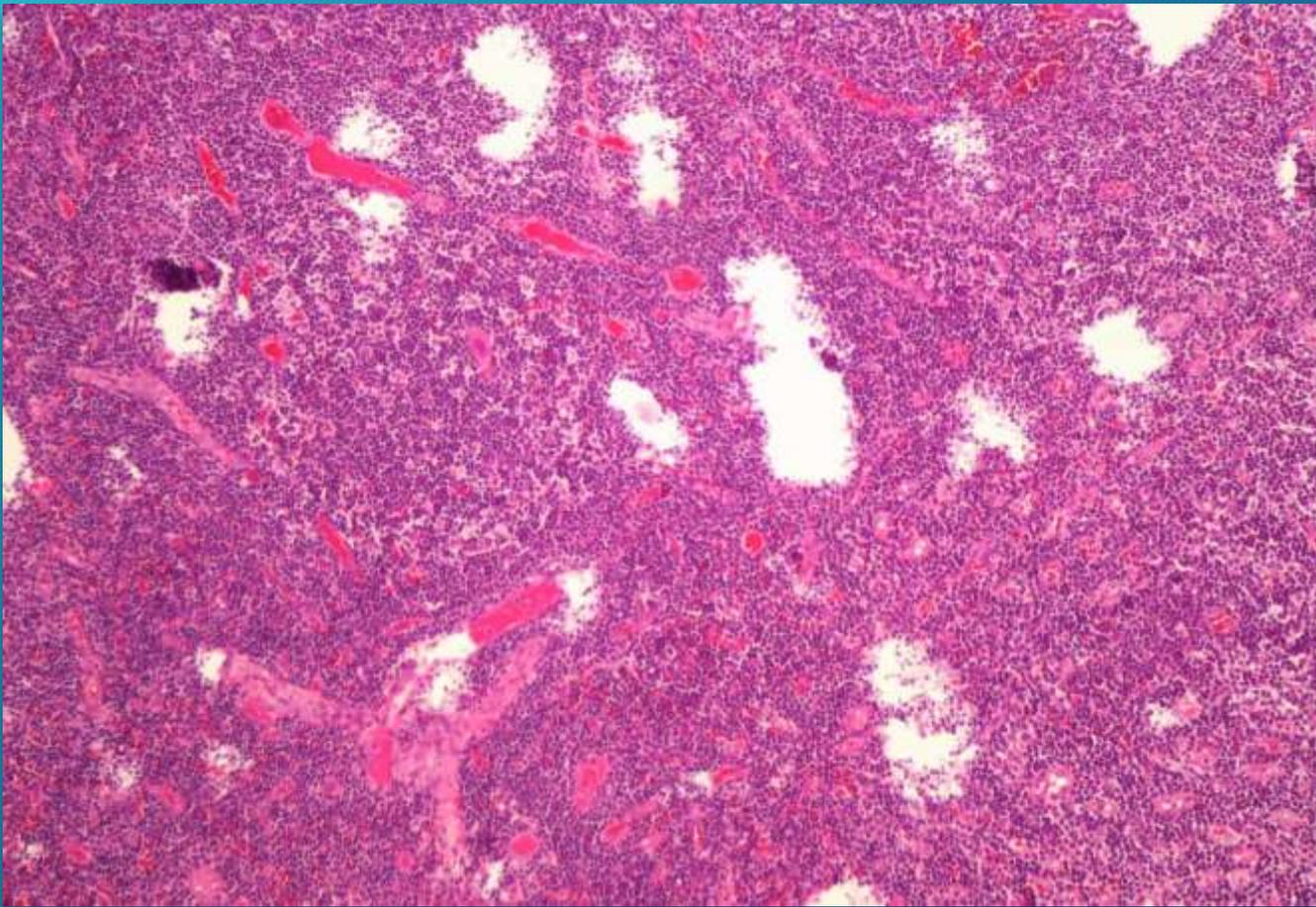
Microtomia:
Cuidado ao aparar o bloco



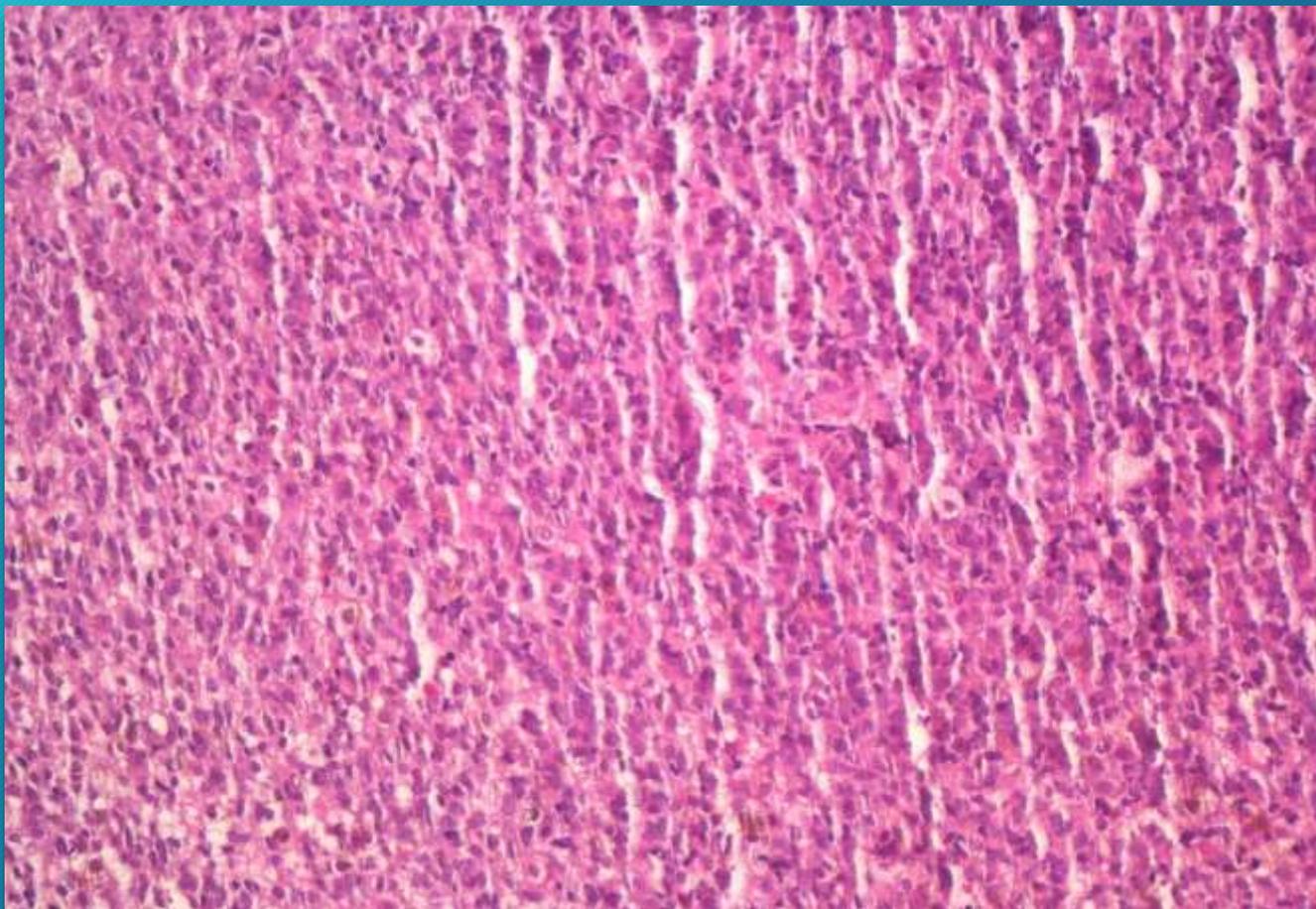
Microtomia:
Habilidade ao tirar a fita



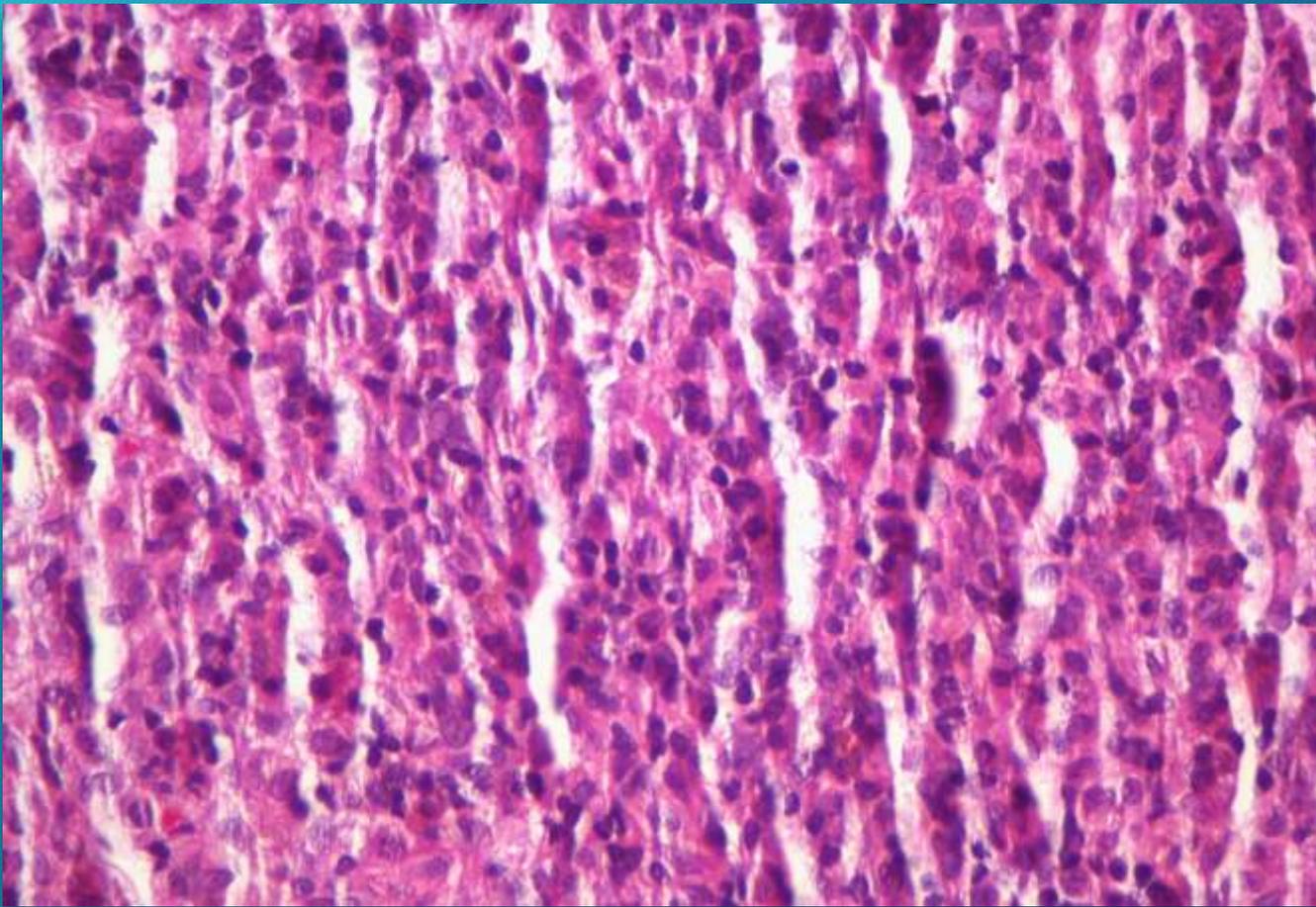
Artefatos de microtomia: Dobras



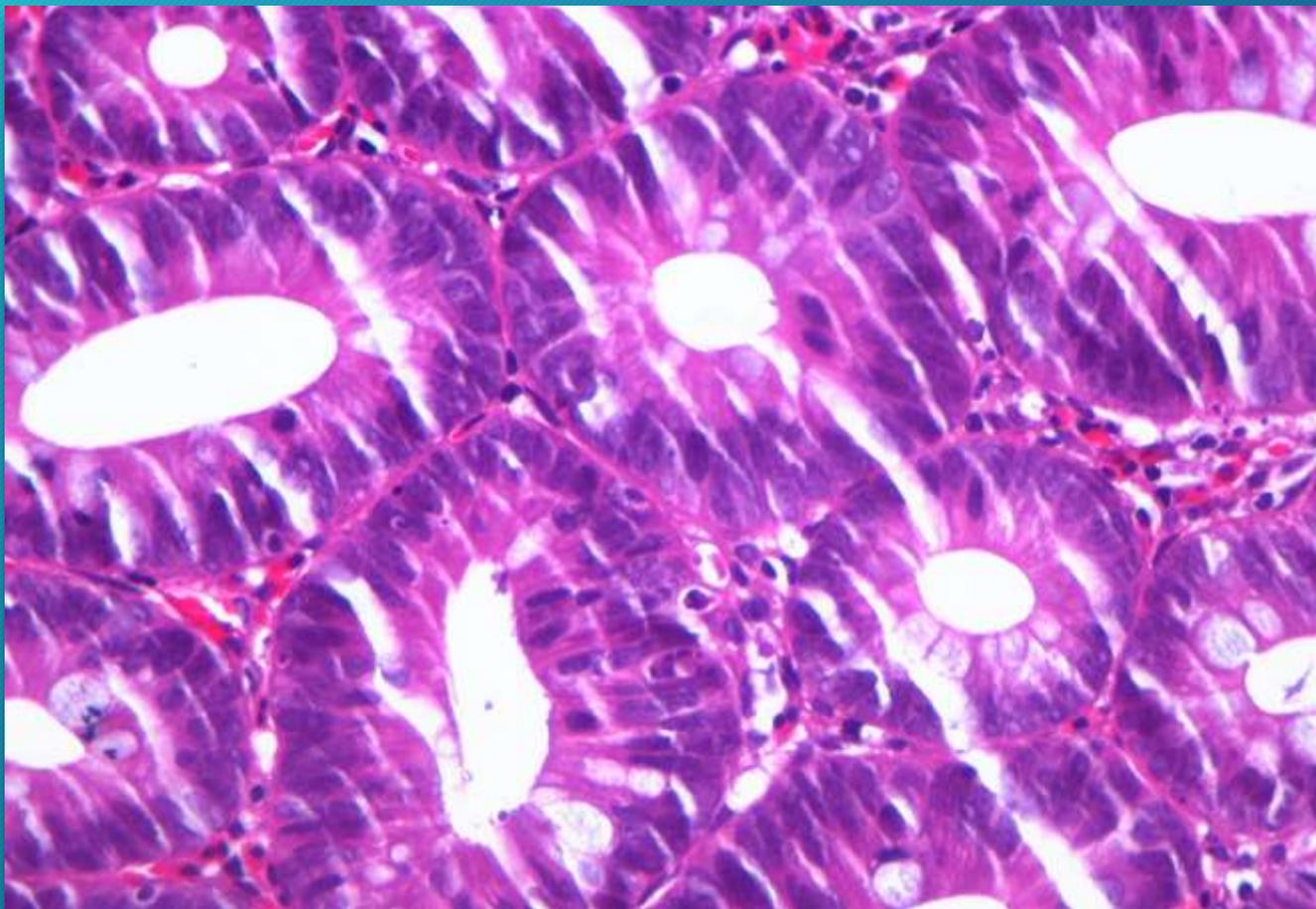
Artefatos de microtomia: Buracos



Artefatos de microtomia: Persianas



Artefatos de microtomia: Persianas

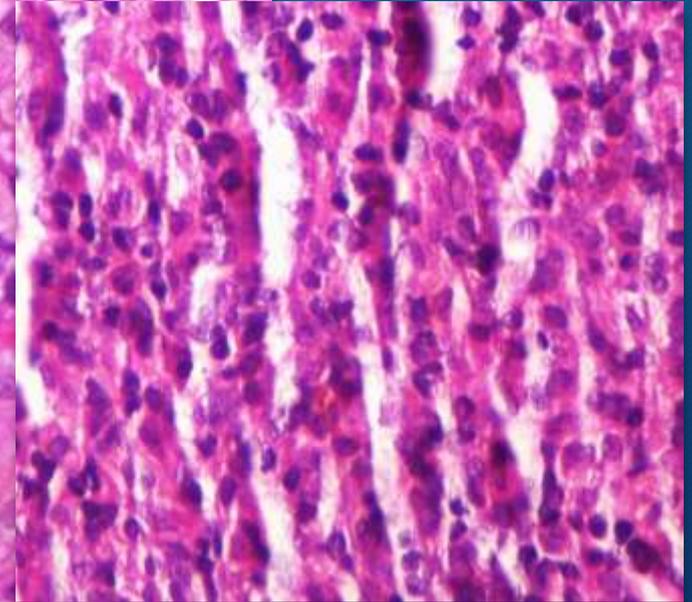
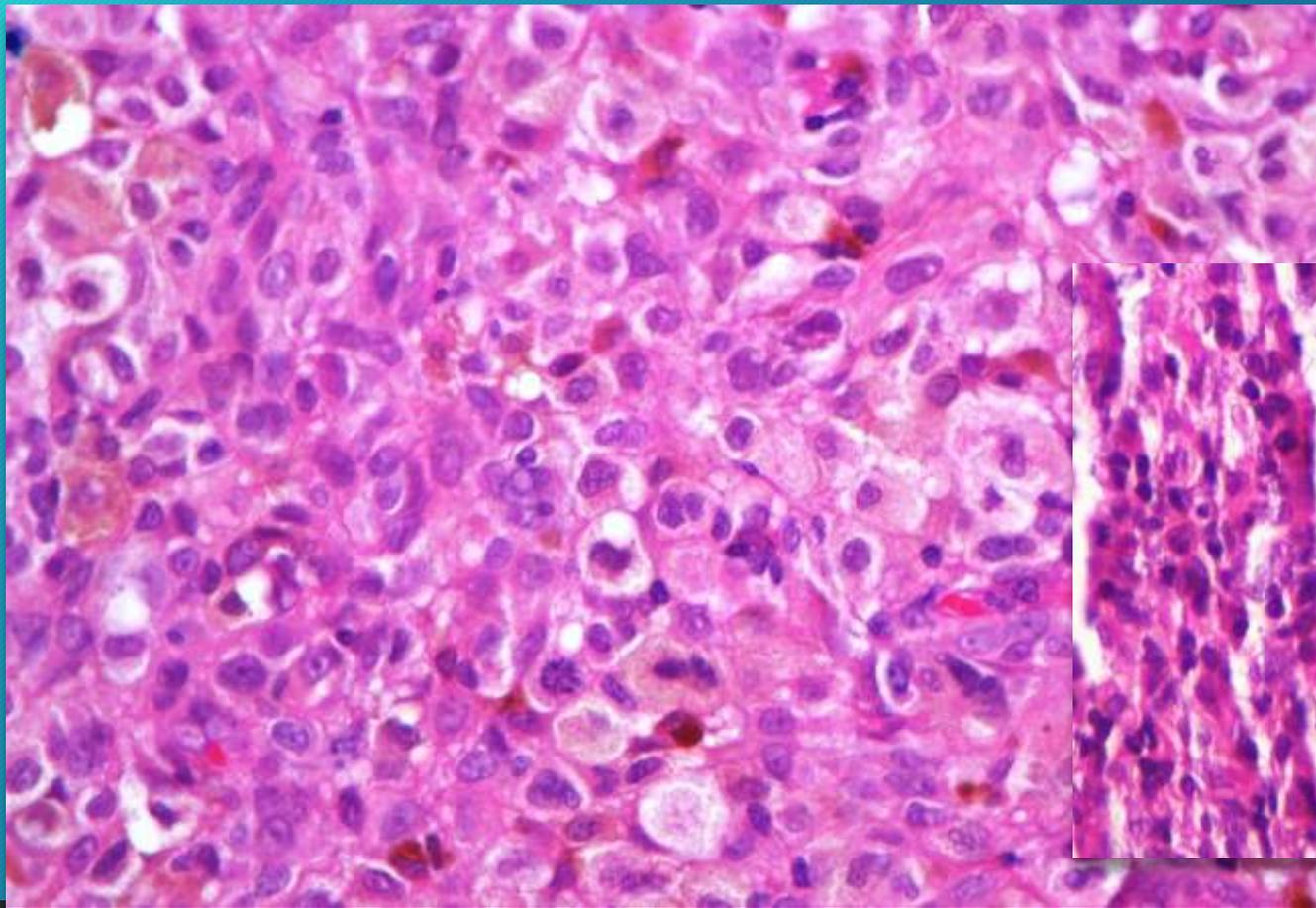


Artefato: Persiana

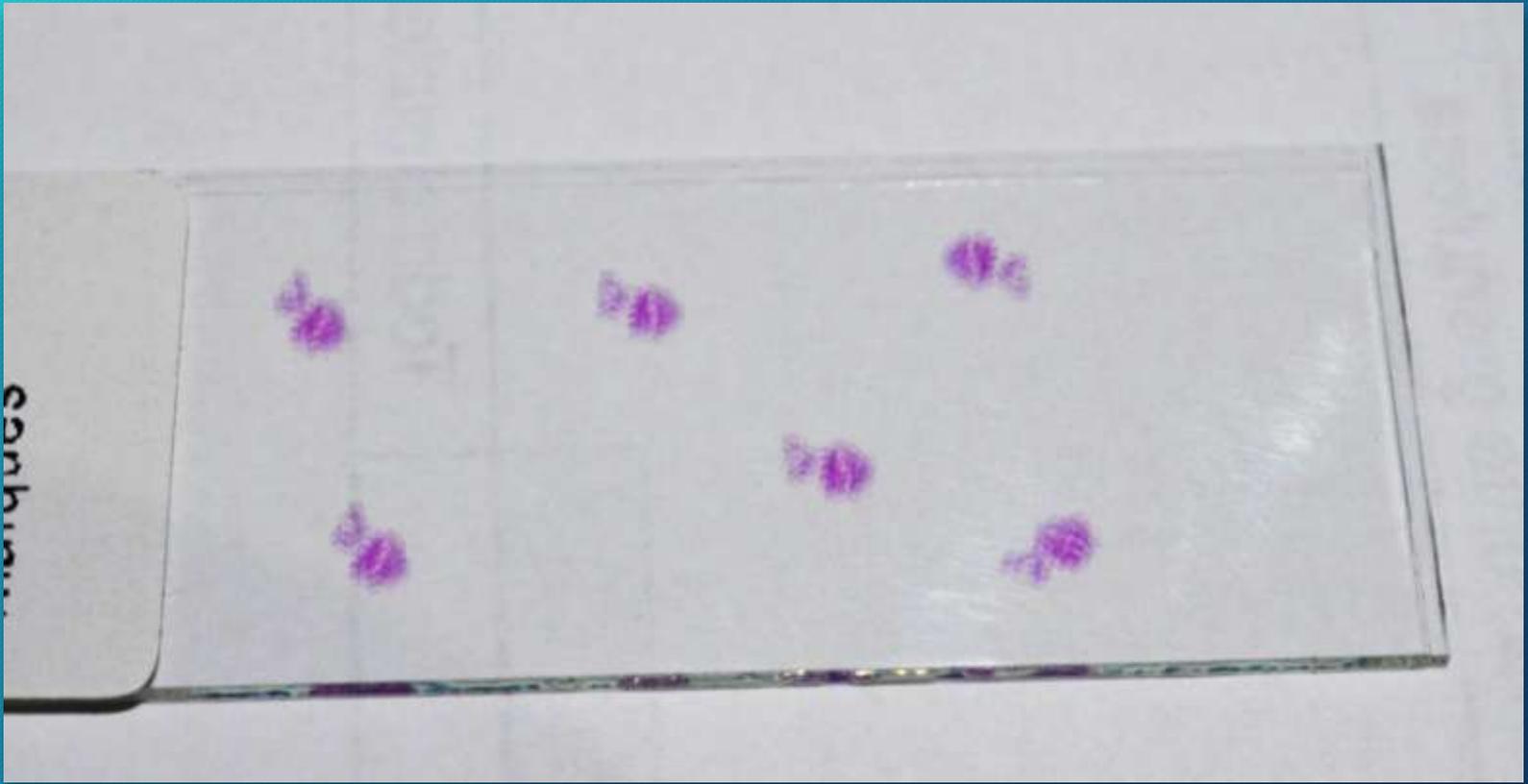
Material muito desidratado. Corte muito rápido. Utilizar parafina de boa qualidade



Dica:
Imersão do bloco em detergente



Corte histológico de boa qualidade



Múltiplos cortes na lâmina

Coloração

- Automação
 - Custo benefício
 - Regularidade



Corador automático de lâminas



Automação: economia de tempo



Automação: Uniformidade

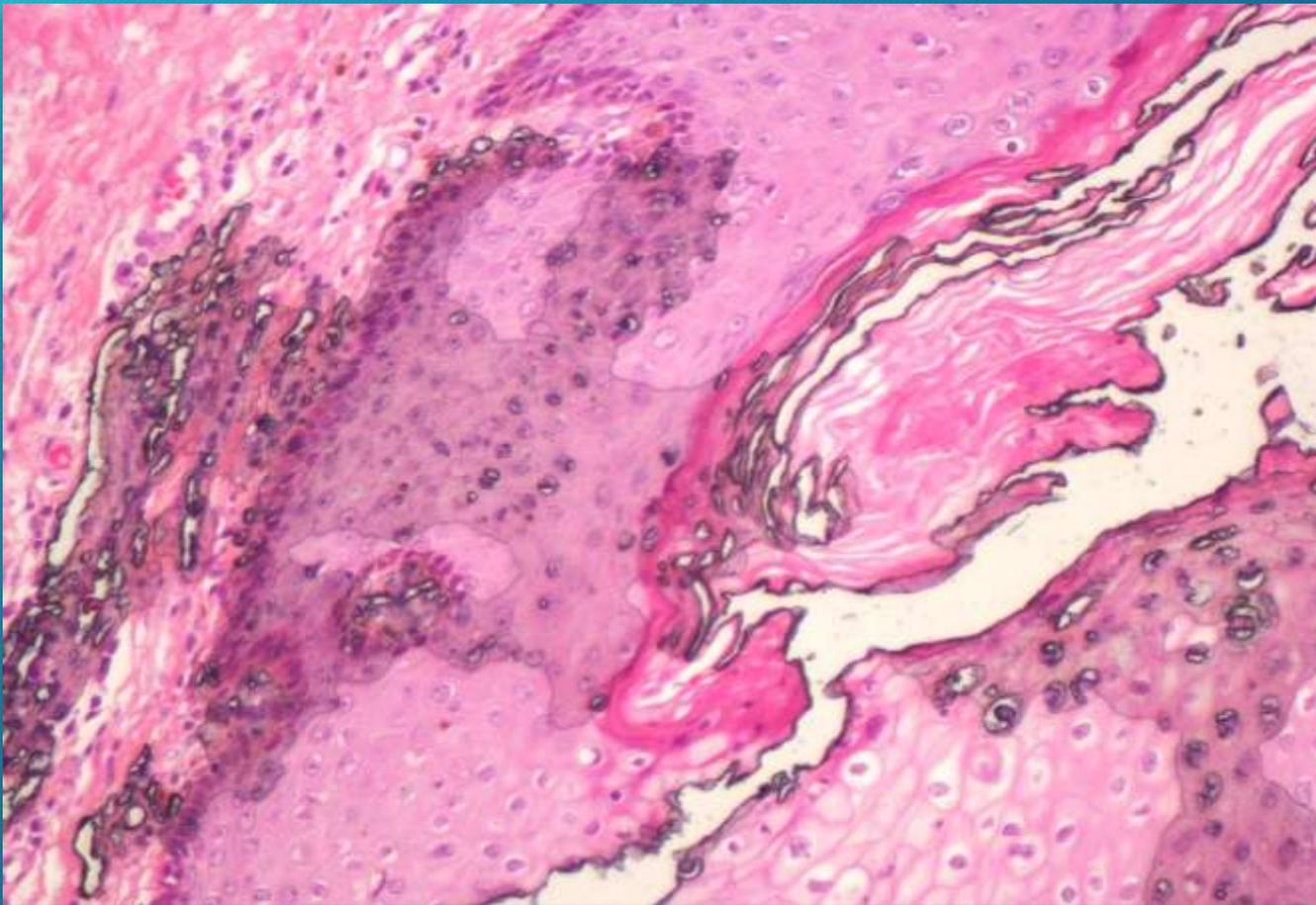
Montagem

- Automação
 - Custo benefício
 - Regularidade
- Artefatos

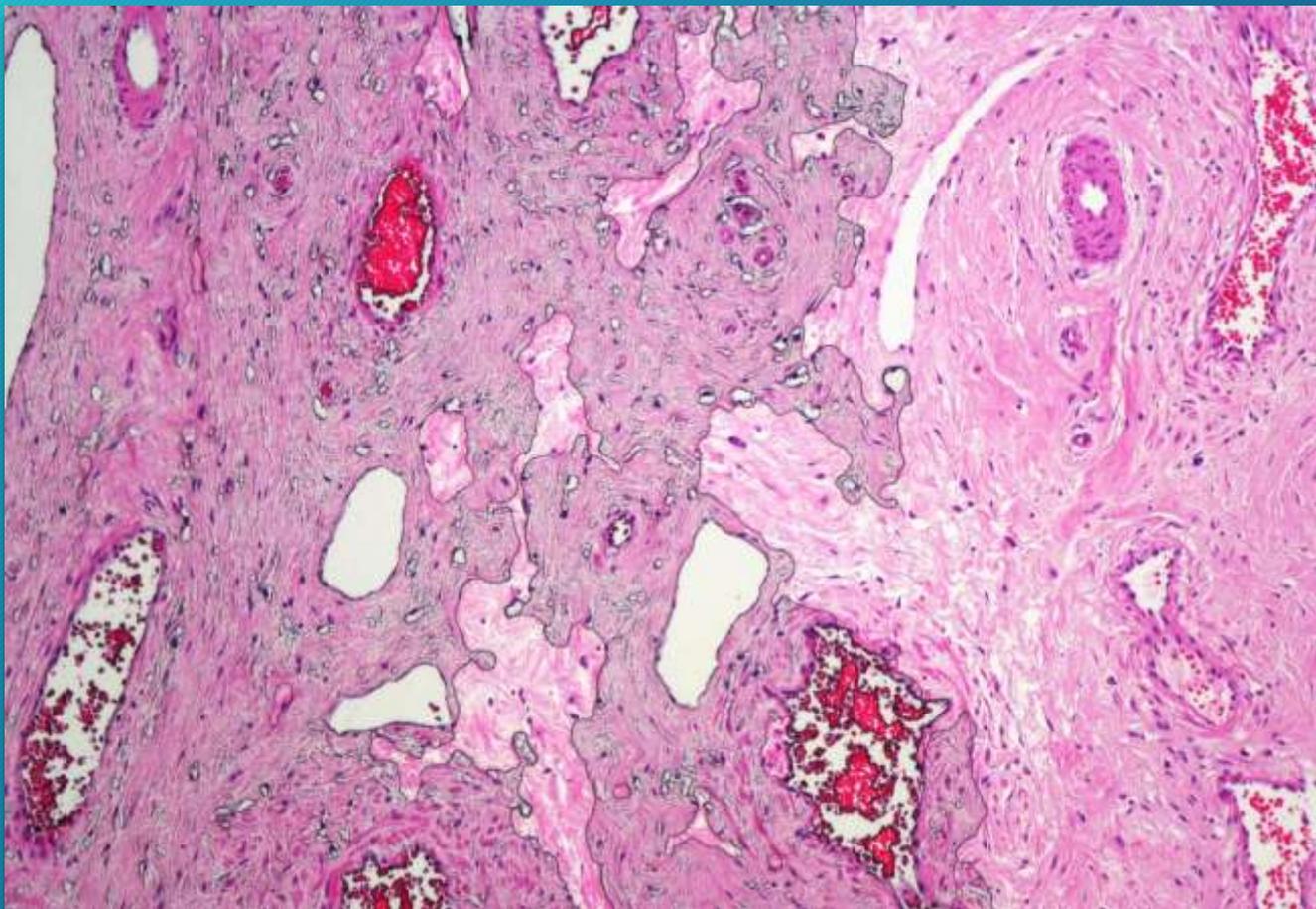
Montador automático
de lâminas





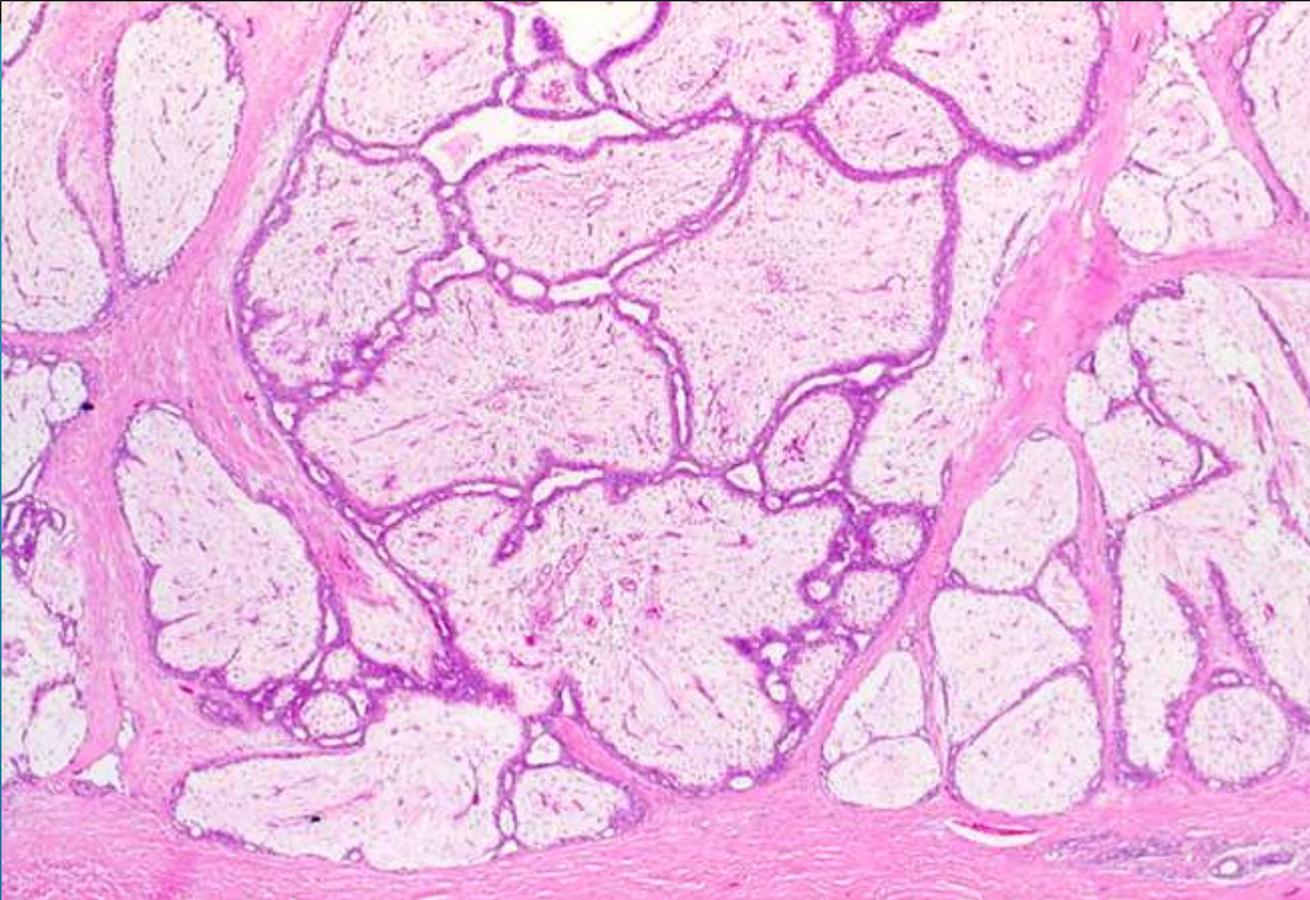


Artefato: Ar na lâmina

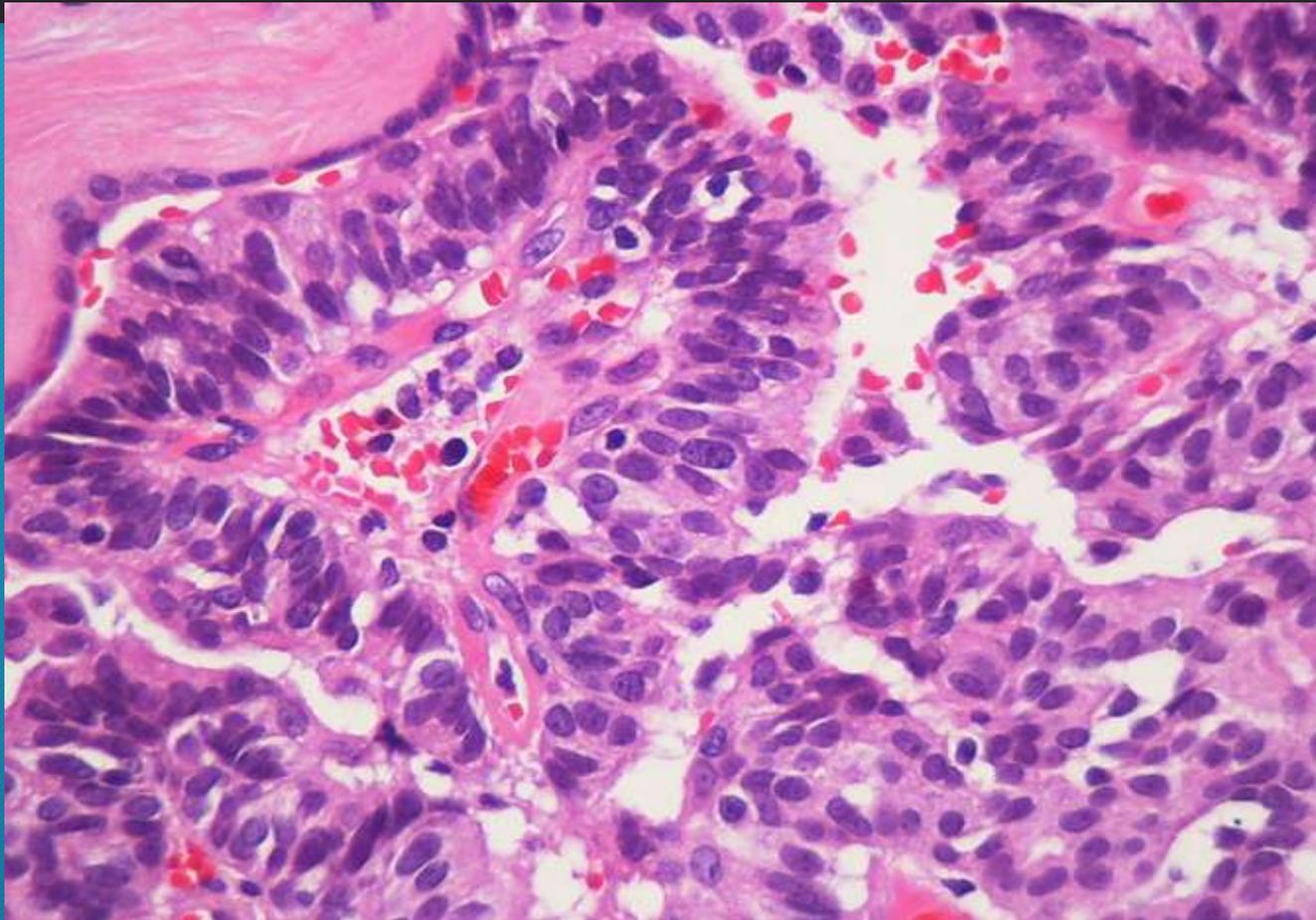


Artefato: Ar na lâmina

Corte histológico de boa qualidade



Corte histológico de boa qualidade





Journal of Histotechnology



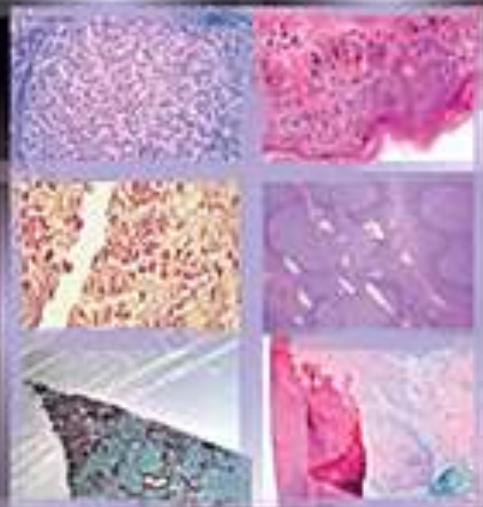
ISSN: 0147-8885 (Print) 2046-0236 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/yhis20>

Progress in the Development of Microscopical Techniques for Diagnostic Pathology

Michael Titford

Histologic Preparations

Common Problems and Their Solutions



COLLEGE OF AMERICAN
PATHOLOGISTS
PRESS

Richard W. Brown

Histologic Preparations: Common
Problems and Their Solutions
College of American Pathologists - 2009

Muito obrigado!