

Anatomia e Fisiologia das Mamas

Profa Dra Mariane Nunes de Nadai

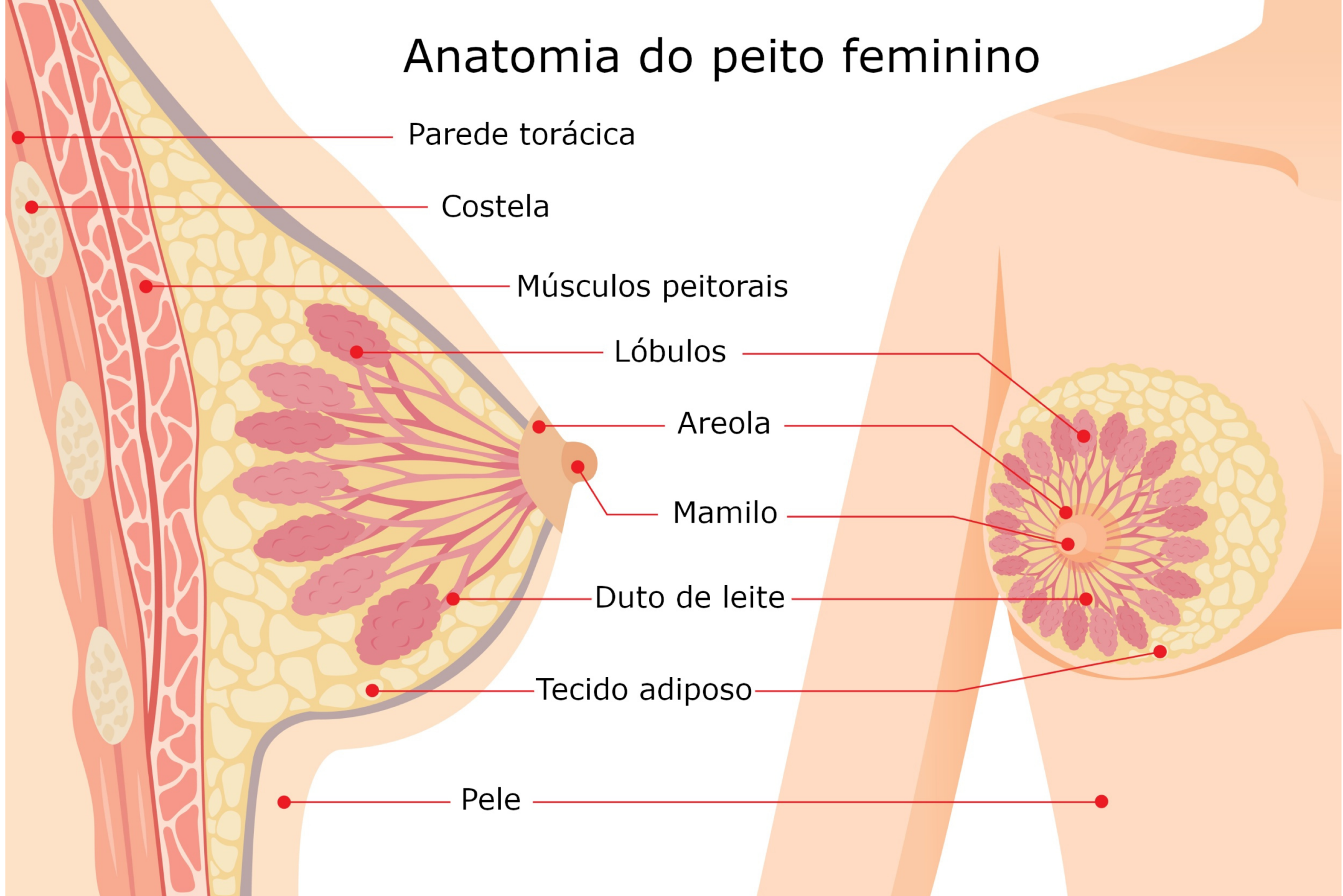
Anatomia Externa

- **Mamilo** – É uma pequena projeção que contém uma coleção de ductos provenientes das glândulas secretoras;
- **Aréola** – Área pigmentada que circunda o mamilo, pode variar de tamanho e cor. A aréola possui glândulas sudoríparas (suor), para manter a temperatura da pele, glândulas sebáceas (sebo), para manter os mamilos lubrificados e limpos e o folículo piloso, localizado ao redor da aréola e forma pequenas proeminências chamadas de glândulas de Montgomery ;
- **Pele** – É composta por tecido de sustentação e revestimento que protege a glândula mamária.

Anatomia Interna

- Lobos – é o conjunto de vários lóbulos;
- Lóbulos - conjunto de vários alvéolos;
- Alvéolos – unidade funcional da mama onde encontramos as células produtoras do leite;
- Ductos – são vasos que conectam os alvéolos de um lóbulo até a ampola;
- Ampola ou seio lactífero – reservatório de leite;
- Ligamento de Cooper – tecido fibroso que promove a sustentação das glândulas mamárias

Anatomia do peito feminino



Parede torácica

Costela

Músculos peitorais

Lóbulos

Areola

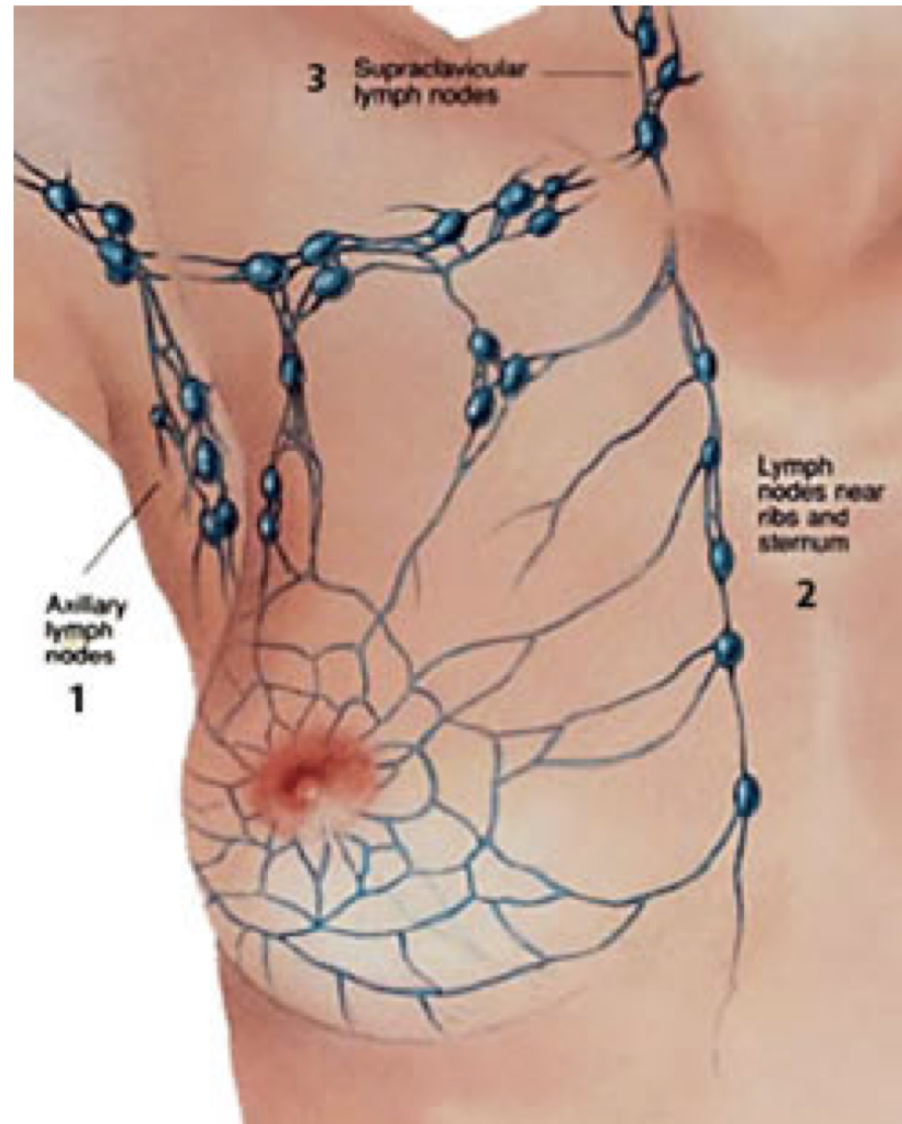
Mamilo

Duto de leite

Tecido adiposo

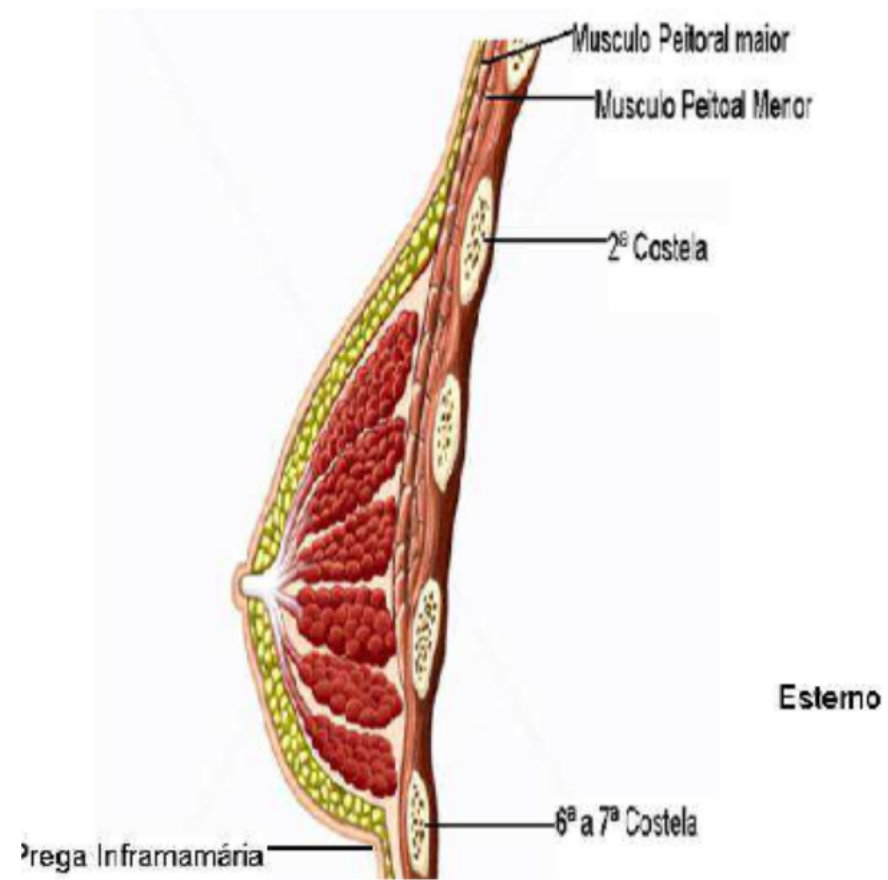
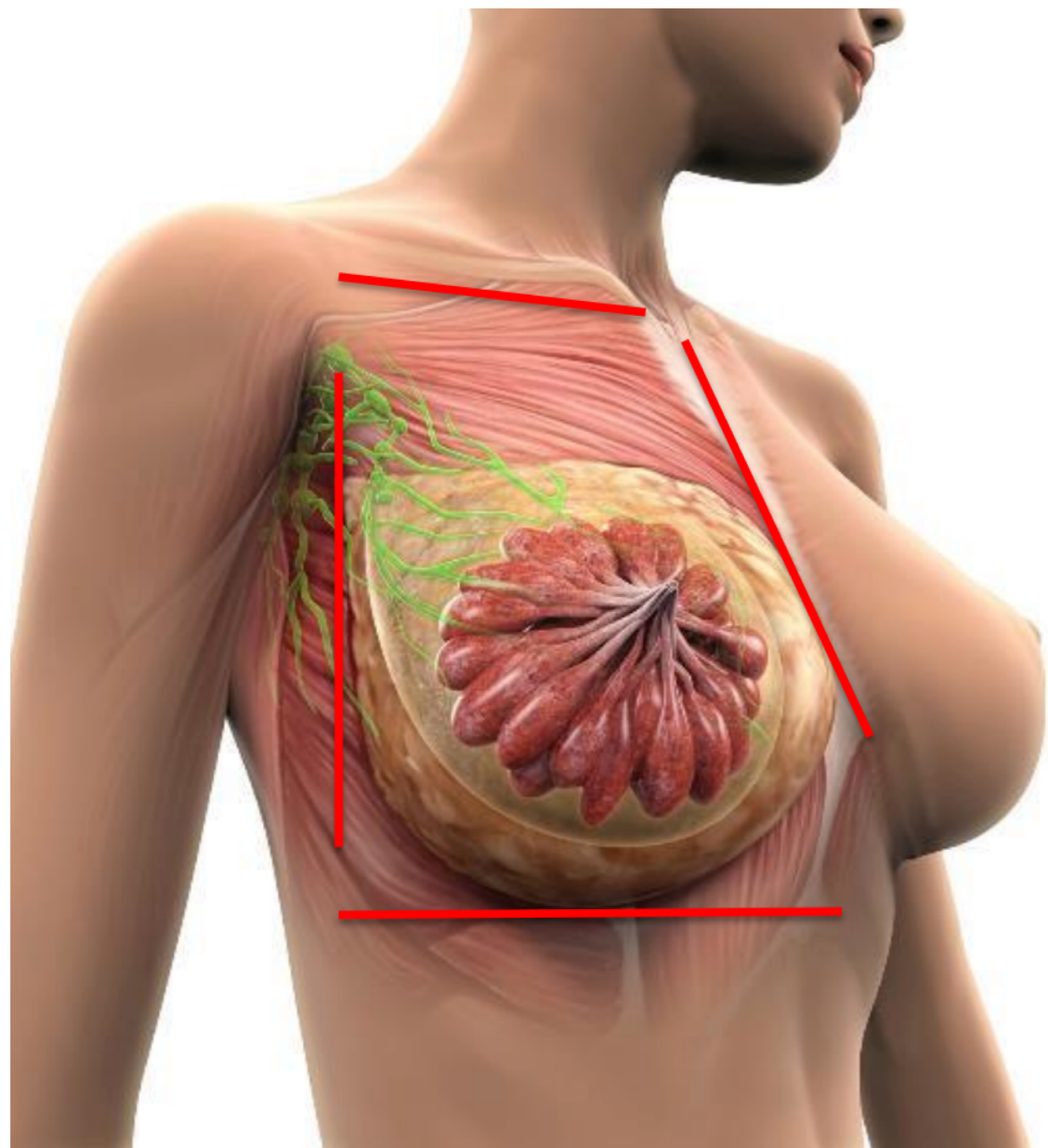
Pele

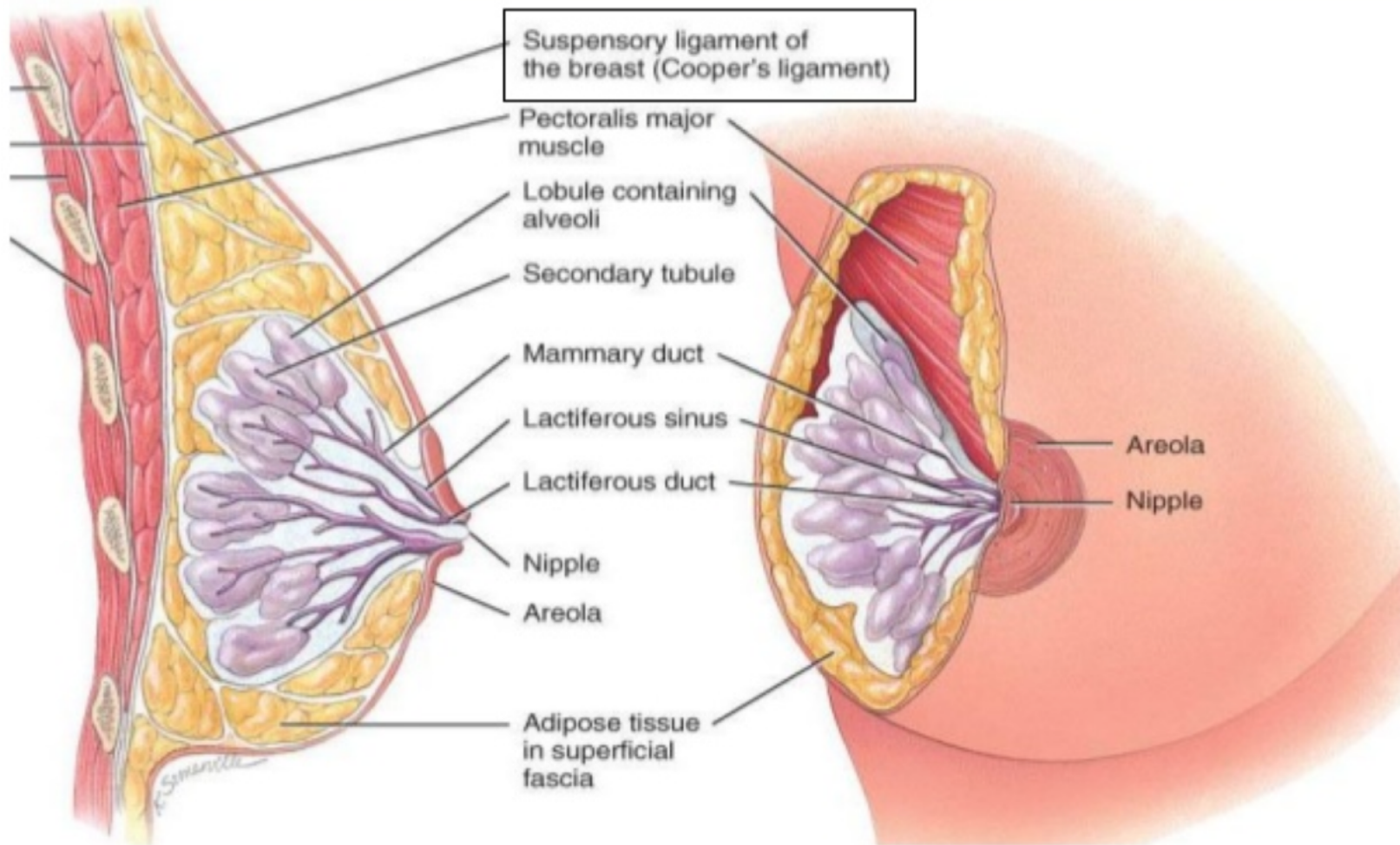
Sistema Linfático



Localização

- Anterior ao tórax bilateralmente;
- Anterior ao músculo peitoral maior e menor;
- 2^a costela a 6^a costela;
- Prega Inframamária;
- Borda lateral do esterno até a axila.

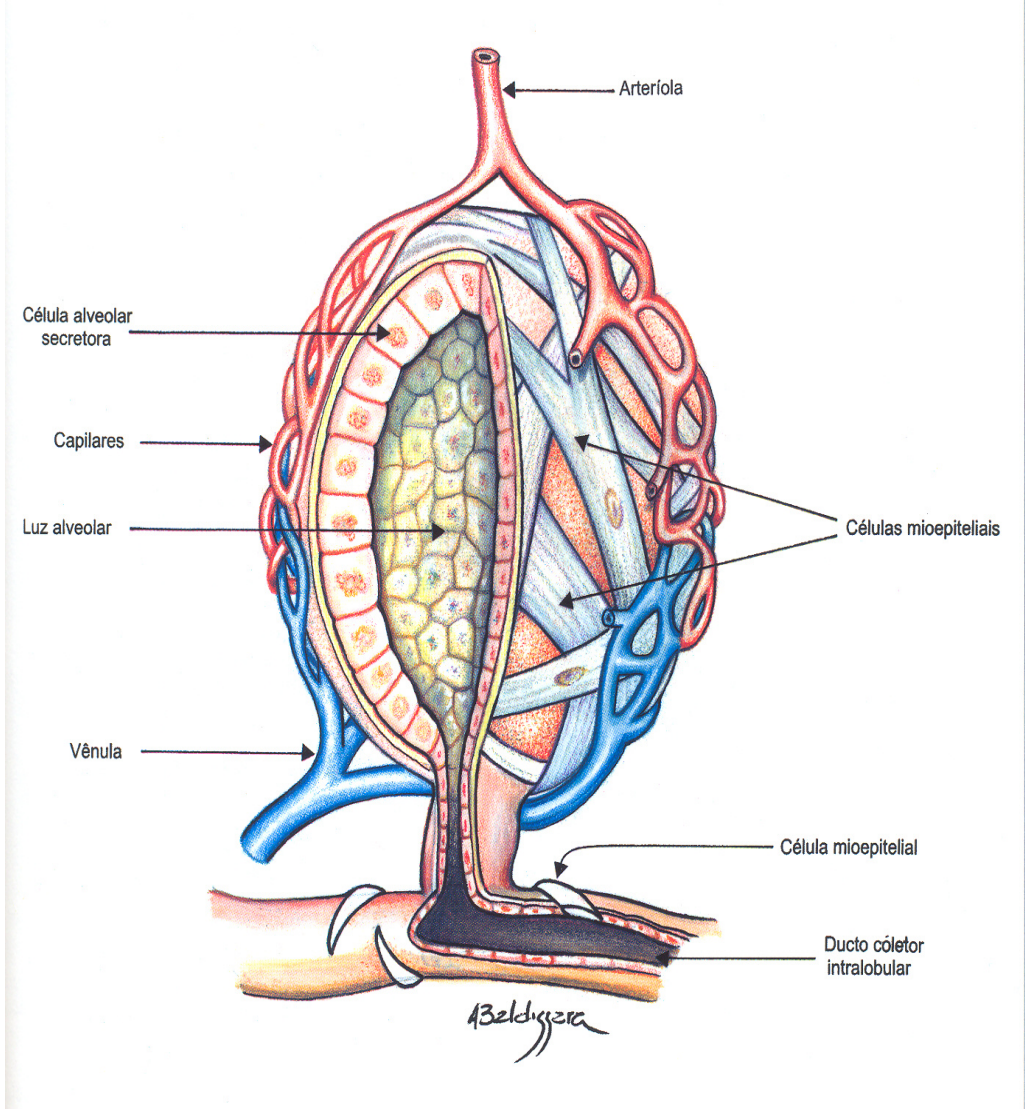
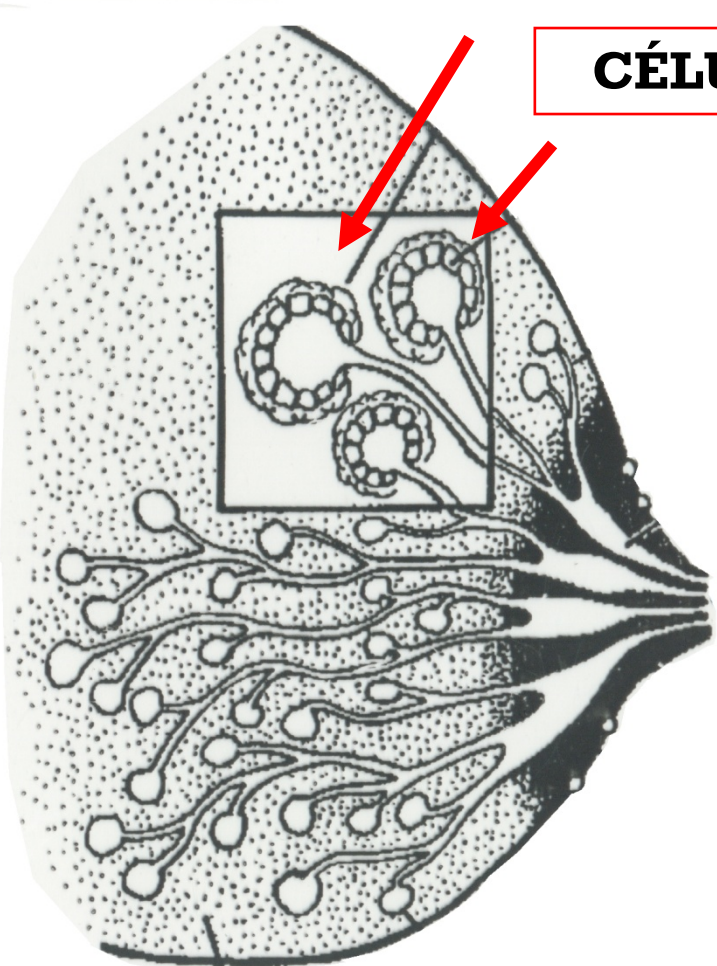




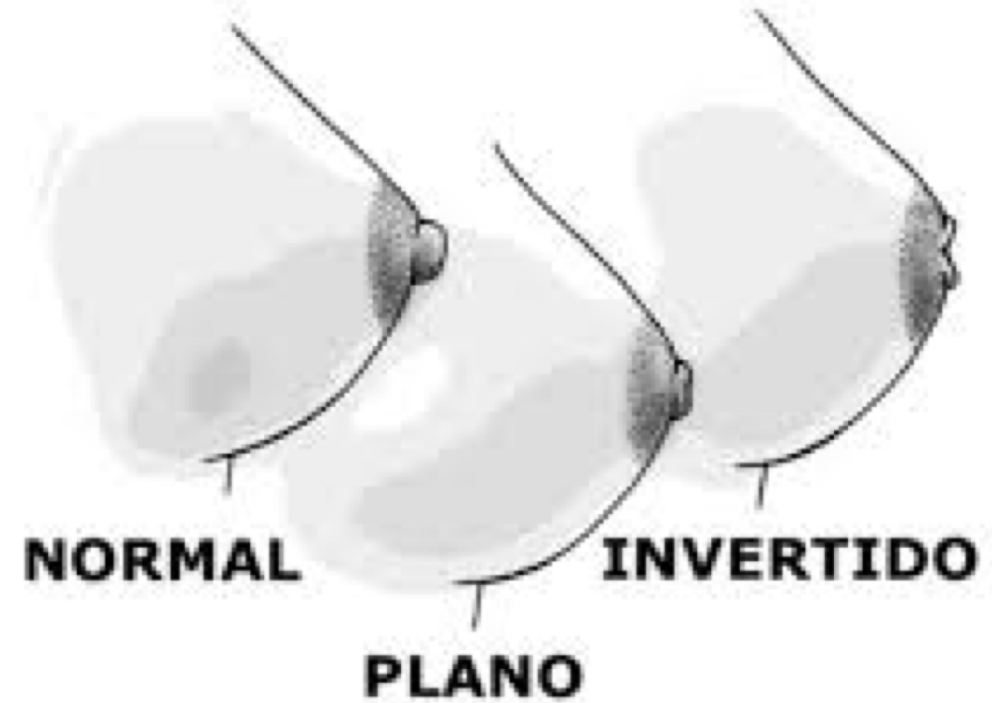
Α-Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω

CÉLULAS MIOEPITELIAS

CÉLULAS ALVEOLARES



Tipos de mamilos



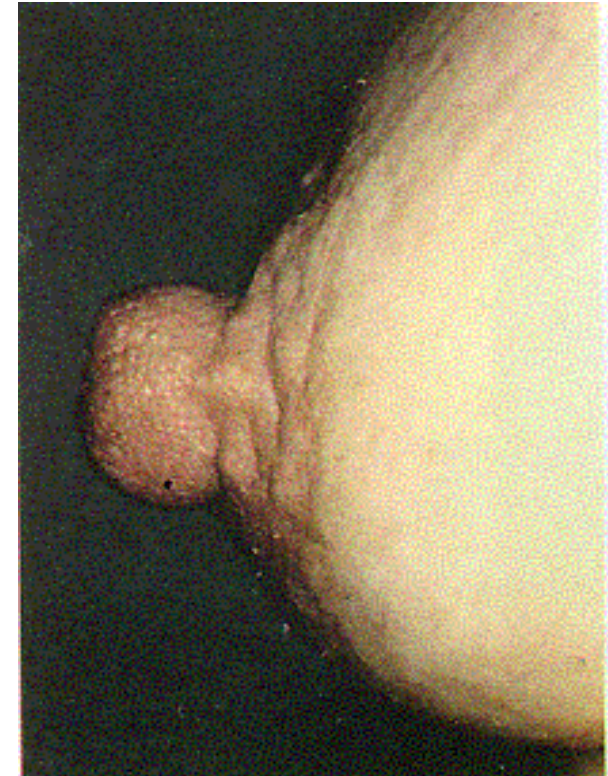
Tipos de Mamilos



Invertido



Pseudo-invertido



Hipertrófico



Classificação

- **Fibroglandular**
- **Fibroadiposa**
- **Adiposa**

Fibroglandular

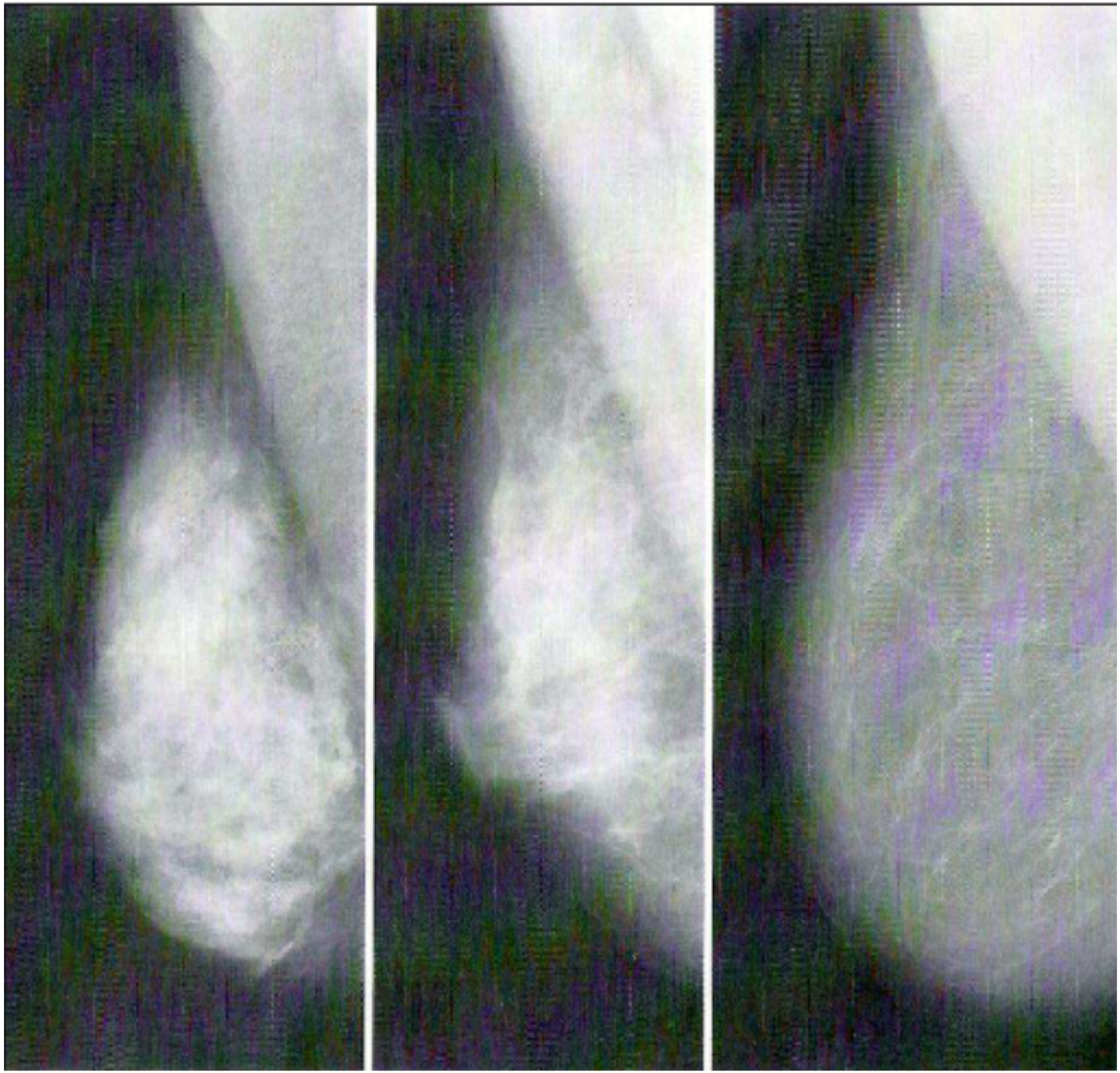
- Faixa etária comum - 15 a 30 anos (e mulheres nulíparas acima dos 30 anos de idade)
- Gestantes ou lactantes
- Radiograficamente denso
- Muito pouca gordura

Fibroadiposa

- Faixa etária comum - 30 a 50 anos
- Mulheres jovens com três ou mais gestações .
- Densidade média, radiograficamente
- 50% gordura e 50% fibroglandular

Adiposa

- Faixa etária comum - 50 anos ou mais .
- Pós-menopausa
- Densidade mínima, radiograficamente .
- Mamas de crianças e homens



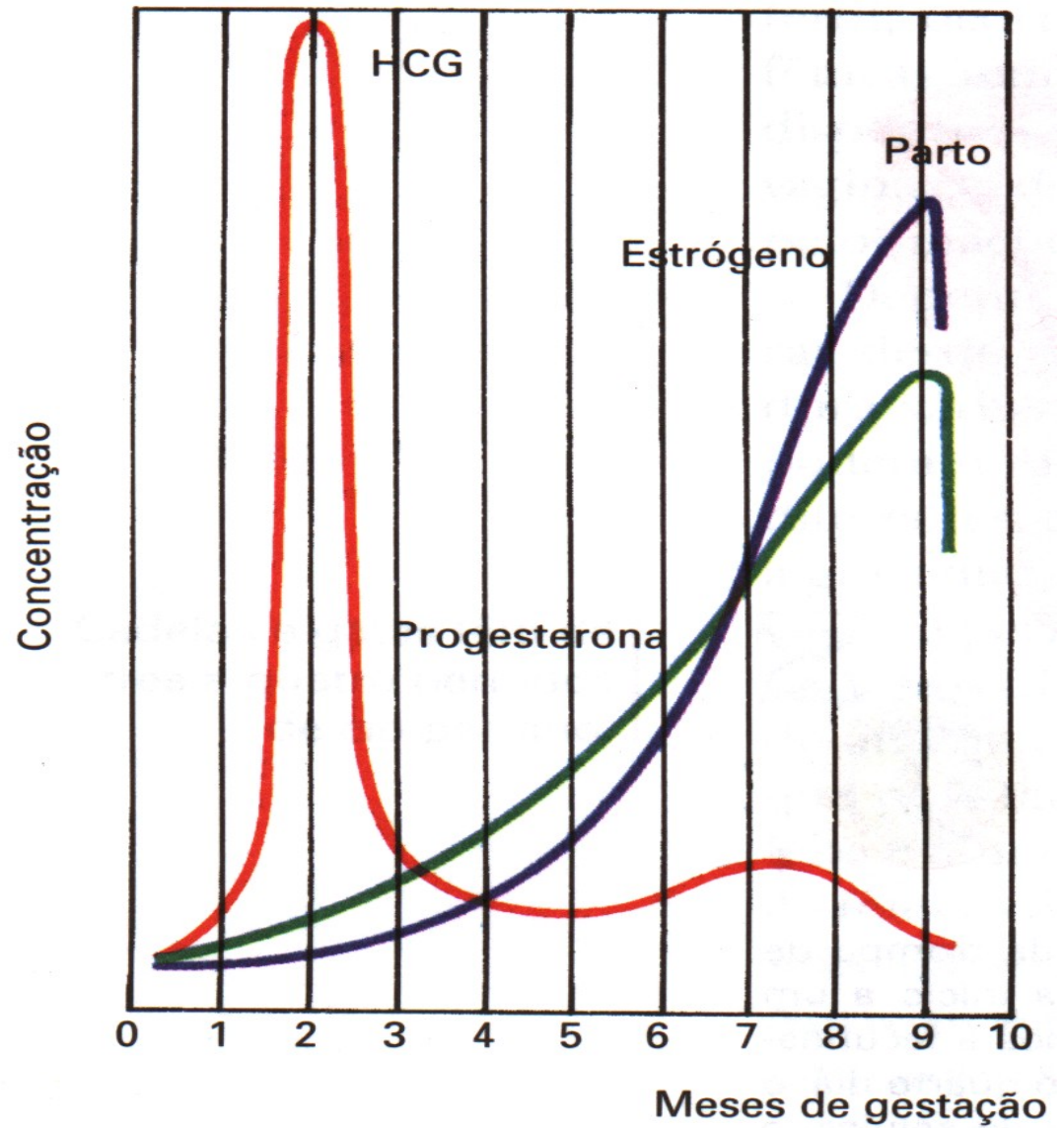
Fisiologia

- **Nascimento:** pode haver estímulo de estrogênio materno
- **Puberdade:** elevação dos níveis séricos de estrogênio induz a proliferação celular com desenvolvimento de pequenas estruturas túbulo-alveolares nas extremidades dos ductos → aumento progressivo do tamanho das mamas
- **Gravidez:** significativa neoformação de ácinos, responsável pelo aumento de volume da glândula mamária
- **Puerpério:** redução estrogênios (responsáveis pelo desenvolvimento dos ductos e deposição de gordura), seguido da diminuição gradual dos progestagêneos (responsáveis pelo desenvolvimento dos alvéolos e diferenciação das células secretoras) → suspende o efeito inibidor da lactação, promovido pela placenta durante a gravidez -> início da produção de leite

Ciclo menstrual

Período (dia)	Alteração
3º ao 7º Fase Proliferativa	Há predominância do FSH (crescimento folicular ovariano) Aumento na taxa de mitose nas células acinares (proliferação celular)
8º ao 14º Fase Folicular	Pico de LH, ocorre ovulação. Redução na atividade mitótica das células acinares.
15º ao 20º Fase Lútea	Ovários secretam grandes quantidades de progesterona e estrogênio. Surtem secreções os ductos. Tecidos mamários tornam-se edemaciados pela congestão venosa (desconforto)
28º Fase Menstrual	Não havendo fecundação, há involução do corpo lúteo (menstruação). Na mama, cessa a secreção ativa.

Parto e puerpério



Hormônios Placentários ↓ Progesterona e ↑ Prolactina



- *Crescimento e diferenciação do epitélio lóbuloalveolar - secretor*
- *Hiperplasia e hipertrofia da mama*
- *↑ tecido adiposo*
- *↑ vascularização*
- *↓ níveis de caseína e b-lactoglobulina nas células alveolares*

Lactogênese I



Lactogênese II

- Síntese a-lactalbumina → síntese de lactose
- Prolactina liga-se a receptores cél. secretoras alveolares estimulando síntese e secreção de componentes do leite
- Sucção da criança - ↑ ocitocina → contrações cél. miopiteliais

- Esvaziamento frequente das mamas → ↑ eficiência da secreção láctea
- Acúmulo de leite nas mamas → ↑ FIL – Fator inibidor da lactação
- ↓ eficiência da secreção láctea

Galactopoiese

A produção de leite materno



Depende de:

- níveis hormonais adequados;
- esvaziamento completo ou adequado das mamas.

PROLACTINA

OMS/CDR/93.6

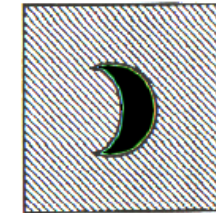
3/2

SECRETADA APÓS A MAMADA
PARA PRODUZIR
A PRÓXIMA MAMADA

**PROLACTINA
NO SANGUE**

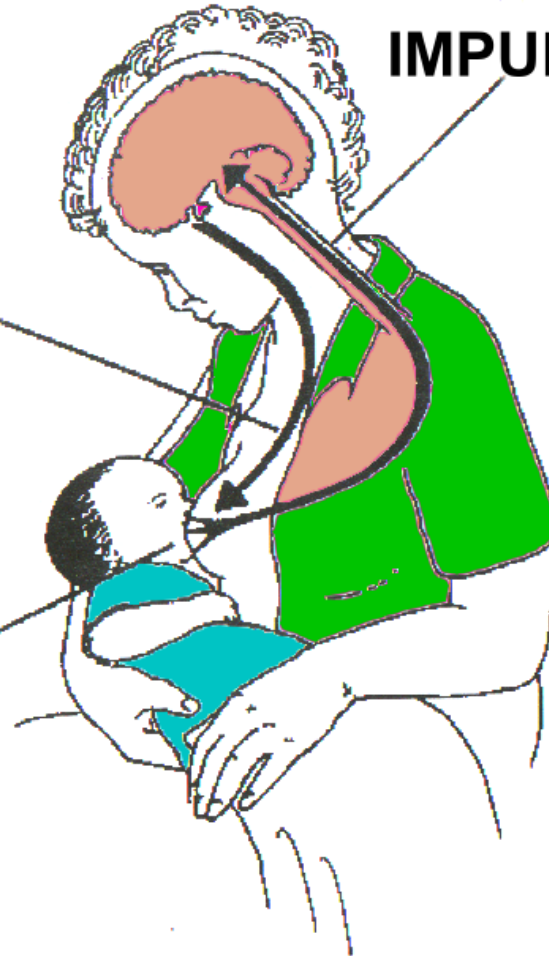
**1
BEBÊ SUGANDO**

**2
IMPULSOS SENSORIAIS
DO MAMILO**



**Mais prolactina é
secretada à noite**

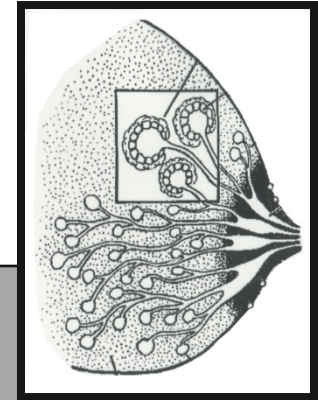
Inibe a ovulação



PROLACTINA

REFLEXO DE PRODUÇÃO DE LEITE

- Faz os alvéolos produzirem leite;
- Faz a mãe sentir-se relaxada e confortável;
- Os níveis sobem quando o bebê suga;
- Mais prolactina é produzida à noite;
- Suprime a ovulação.



REFLEXO DE OCITOCINA

OMS/CDR/93.6

3/3

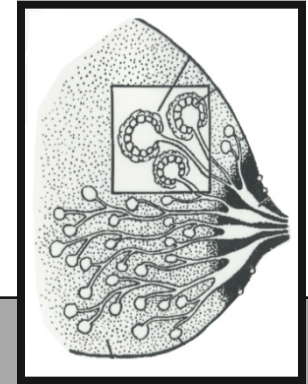
ATUA ANTES OU DURANTE A MAMADA PARA FAZER

O LEITE DESCER

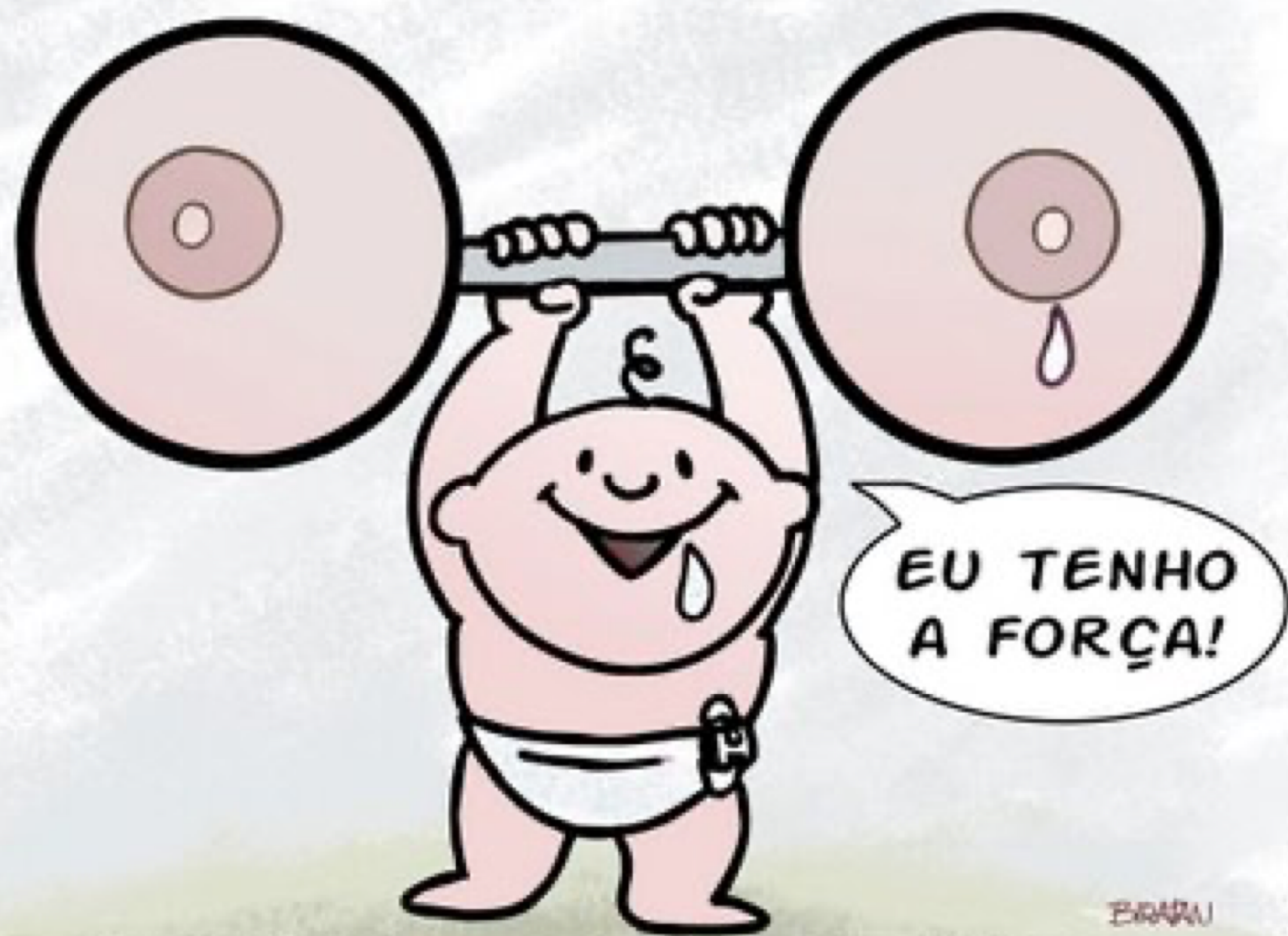


OCITOCINA

REFLEXO DE EJEÇÃO OU DESCIDA DE LEITE



- Contrai as células ao redor dos alvéolos e faz o leite descer pelos ductos até os seios lactíferos, onde ficará armazenado.



EU TENHO
A FORÇA!