

## Capítulo I

### GENERALIDADES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
CENTRO DE MEDIOS  
BIBLIOTECA

- 1) VOLUMEN SANGUINEO TOTAL. (V.S.T.)
- 2) HEMATOCRITO. (HTO)
- 3) CONCENTRACION DE HEMOGLOBINA.
- 4) CONCENTRACION DE ERITROCITOS.
- 5) INDICES HEMATIMETRICOS.
  - 1) volumen corpuscular medio (V.C.M.)
  - 2) hemoglobina corpuscular media (Hb.C.M.)
  - 3) concentración hemoglobínica corpuscular media. (C.Hb.CM)
- F) VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR.
- G) PLASMA.

## Capítulo II

### CELULAS MADRE HEMOPOYETICAS

- A) BREVE RECUERDO DEL CICLO CELULAR.
- B) CELULAS MADRE HEMOPOYETICAS.
- C) MODELO DE COMPARTIMIENTOS DE CELULAS MADRE HEMOPOYETICAS.
  - 1) Células fuente.
  - 2) Células progenitoras.

## Capítulo III

### GLOBULOS ROJOS

#### A) GENERALIDADES

#### B) MEMBRANA ERITROCITARIA

- 1) Estructura de membrana
- 2) Composición química
- 3) Transporte de membrana

#### C) METABOLISMO DEL GLOBULO ROJO

- 1) Glucólisis anaerobia
- 2) Vía de las pentosas
- 3) Sistema protector de la oxidación
- 4) Sistemas reductores
- 5) Otras enzimas eritrocitarias

#### D) FUNCION DE LOS GLOBULOS ROJOS

#### E) DESTRUCCION FISIOLÓGICA DE LOS ERITROCITOS

##### Determinación de la sobrevida eritocitaria

- a) aglutinación diferencial
- b) marcación por precursores eritrocitarios
- c) método de la vida media del cromo-51

**ERITROPOYESIS**

**A) GENERALIDADES**

**B) ERITROPOYESIS EN EL ADULTO.**

- 1) de célula basal hemopoyética a proeritroblasto**
- 2) de proeritroblasto a glóbulo rojo maduro**
- 3) dinámica de la eritropoyesis**

**C) ERITROPOYETINA.**

- 1) secreción**
- 2) mecanismo de acción y funciones**

**D) REGULACION DE LA ERITROPOYESIS.**

**E) ERITROPOYESIS EMBRIONARIA Y FETAL.**

- 1) etapa mesoblástica**
- 2) etapa hepatoesplénica**
- 3) etapa mieloide**



**METABOLISMO DEL HIERRO**

- A) GENERALIDADES
- B) ABSORCION
- C) TRANSPORTE
- D) DESTINOS DEL HIERRO
  - 1) Incorporación del hierro a los eritrocitos
  - 2) depósitos de hierro
  - 3) hierro en otros tejidos
- E) CICLO DEL HIERRO. FERROCINETICA.
  - 1) tiempo medio del hierro
  - 2) tasa de recambio plasmático de hierro
  - 3) utilización del hierro
  - 4) absorción intestinal de hierro
  - 5) ferrogramas por captación externa
  - 6) dosaje de ferritina sérica

## Capítulo VI

### METABOLISMO DE LA VITAMINA B 12 Y ACIDO FOLICO

A) GENERALIDADES

B) VITAMINA B 12

1) absorción

2) transporte y excreción

3) funciones

C) ACIDO FOLICO

1) absorción

2) transporte, almacenamiento y excreción

3) funciones

D) INTERACCION ACIDO FOLICO - VITAMINA B 12

Su importancia en la eritropoyesis

GLOBULOS BLANCOS

A) GENERALIDADES

B) GRANULOCITOS

I) origen y cinética de los granulocitos

II) regulación de la granulopoyesis

III) funciones de los granulocitos

- 1- locomoción; 2- quimiotactismo; 3- reconocimiento y fagocitosis; 4- digestión; a) actividad microbicida oxígeno dependiente  
b) actividad microbicida oxígeno independiente*

C) MONOCITOS. SISTEMA MONONUCLEAR FAGOCITICO. SISTEMA RETICULO ENDOTELIAL.

I) origen y cinética del SMF

II) el monocito de sangre periférica

III) macrófagos tisulares

IV) funciones del sistema mononuclear fagocítico

1) defensa contra: microorganismos

*a- migración, b- reconocimiento, c- endocitosis, d- digestión*

2) remoción de detritus celulares y otras partículas y almacenamiento

3) interacción con linfocitos involucrados en la respuesta inmune



## Capítulo VIII:

### SISTEMA INMUNE

#### A) GENERALIDADES

#### B) LINFOCITO

1) origen, cinética y papel del linfocito en la respuesta inmune

#### C) SISTEMA T

1) características de los linfocitos T

2) ontogenia de los linfocitos T

3) manifestaciones de inmunidad celular

*a— inmunidad celular e infección*

*b— reacción de hipersensibilidad retardada*

*c— rechazo de aloinjertos*

*d— reacción injerto contra huésped*

*e— inmunidad tumoral*

#### D) SISTEMA B

1) características de los linfocitos B;

2) ontogenia de los linfocitos B

3) activación de los linfocitos B. Cooperación celular

4) manifestaciones de inmunidad humoral. Las inmunoglobulinas

*a— síntesis y secreción de inmunoglobulinas*

*b— respuesta inmunológica primaria y secundaria*

*c— principales características de las inmunoglobulinas humanas.*



**SISTEMA COMPLEMENTO**

**A) GENERALIDADES**

**B) ACTIVACION DEL SISTEMA COMPLEMENTO**

**1) Vía activación secuencial clásica**

*a) Activación de la unidad de reconocimiento*

*b) Formación de la unidad de activación*

*c) Formación del complejo de ataque de membrana*

**2) Vía de activación por el sistema de la properdina**

*a) Reacción properdina dependiente y C3b independiente*

*b) Reacción C3b dependiente y properdina independiente*

**3) Otras vías de activación del sistema complemento**

**C) INHIBIDORES DEL SISTEMA COMPLEMENTO**

**D) FUNCIONES BIOLÓGICAS DEL SISTEMA COMPLEMENTO**

## HEMOSTASIA

- A) GENERALIDADES
- B) EL SISTEMA VASCULAR
  - 1) Integridad del endotelio vascular
    - a) *el endotelio vascular*
    - b) *el subendotelio vascular*
  - 2) Contractilidad vascular
  - 3) Permeabilidad vascular
  - 4) Fragilidad vascular
- C) EL SISTEMA PLAQUETARIO
  - I) LAS PLAQUETAS
    - 1) Origen de las plaquetas
    - 2) Ultraestructura plaquetaria
    - 3) Metabolismo plaquetario
    - 4) Los "Factores" plaquetarios
      - a) *Factor 1;*
      - b) *Factor 2;*
      - c) *Factor 3;*
      - d) *Factor 4;*
      - e) *Factor 5;*
  - II) FASE PLAQUETARIA DE LA HEMOSTASIA
    - 1) Adhesión plaquetaria
    - 2) Agregación plaquetaria reversible e irreversible
      - a) *agregación plaquetaria con ADP*
      - b) *agregación plaquetaria con trombina*
      - c) *reacción plaquetaria de liberación*
    - 3) Mecanismo intimo de la activación plaquetaria
      - a) *el c-AMP 3'5'*
      - b) *la vía de las prostaglandinas en las plaquetas*
      - c) *la vía de las prostaglandinas en el endotelio vascular*
      - d) *interacciones entre prostaglandinas, c-AMP 3'5' y calcio*
  - III) EL TAPON PLAQUETARIO
- D) EL SISTEMA PLASMATICO DE LA COAGULACION Y SUS INHIBIDORES
  - I) EL SISTEMA PLASMATICO DE LA COAGULACION
    - 1) Formación de protombinasa
      - a) *mecanismo extrínseco*
      - b) *mecanismo intrínseco*
    - 2) Formación de trombina
    - 3) Formación de fibrina
    - 4) Retracción del coágulo
    - 5) Caracteres de algunos factores plasmáticos de la coagulación

## II) LOS INHIBIDORES DE LA COAGULACION

1) Depuración de factores activadores

2) Inhibidores humorales

a) *alfa 2 macroglobulina*

b) *alfa 1 antitripsina*

c) *inhibidor de la Cl esterasa*

d) *antitrombinas*

3) Anticoagulantes farmacológicos

a) *heparina*

b) *dicumarínicos*

## E) EL SISTEMA FIBRINOLITICO Y SUS INHIBIDORES

### I) EL SISTEMA FIBRINOLITICO

1) Activación del sistema fibrinolítico

a) *activadores plasmáticos*

i) *estreptoquinasa*

ii) *activador labil*

iii) *proactivador del plasminógeno*

b) *activadores tisulares*

i) *uroquinasa*

ii) *activador celular*

2) *Lisis del coágulo*

3) *Actividad fibrinolítica independiente de la plasmina*

### II) INHIBIDORES DEL SISTEMA FIBRINOLITICO

a) *antiplasminógenos*

b) *antiplasminas*

### III) DEGRADACION DE FIBRINOGENO Y FIBRINA POR LA PLASMINA

1) *Los productos de degradación*

2) *Los complejos solubles*

### IV) RESUMEN

## F) OTROS SISTEMAS PLASMATICOS

*El sistema kalicreína-quininas*



# GRUPOS SANGUINEOS

## A) LOS GRUPOS SANGUINEOS HUMANOS.

- 1- antígenos de grupo
- 2- anticuerpos de grupo
- 3- isosensibilización por antígenos de grupo

## B) SISTEMA ABO

- 1- variantes de A y B
- 2- composición química de los antígenos A y B
- 3- concepto de secretor y no secretor
- 4- distribución de A, B, y H en el organismo
- 5- desarrollo de los grupos del sistema ABO
- 6- herencia de grupos del sistema ABO

## C) SISTEMA LEWIS

desarrollo del sistema Lewis

## D) EL SISTEMA Rh-Hr

- 1- los antígenos del sistema Rh
- 2- los anticuerpos del sistema Rh
- 3- desarrollo del sistema Rh

*a- teoría de Fischer-Race*

*b- teoría de Wiener*

## E) OTROS SISTEMAS ERITROCITARIOS

## F) GRUPOS LEUCOCITARIOS Y PLAQUETARIOS

## G) GRUPOS SERICOS

## H) TECNICAS DE DETERMINACION DE GRUPOS SANGUINEOS

### 1) determinación de grupos para el sistema ABO

- a) determinación de grupos usando anticuerpos conocidos*
- b) determinación de grupo usando glóbulos rojos conocidos*

## I) LA TRANSFUSION DE SANGRE

### 1- pruebas pretransfusionales

- a) prueba cruzada por el método del tubo en medio salino*
- b) prueba cruzada por el método del tubo en medio albuminoso*
- c) prueba de Coombs indirecta*

### 2- sistema ABO y transfusiones

### 3- sistema Rh y transfusiones

### 4- incompatibilidad materno-fetal

PARTE PRACTICA  
(ALGUNAS PRACTICAS CORRIENTES EN HEMATOLOGIA)

A) EL HEMOGRAMA

1) Determinación del hematocrito

a) *macrohematocrito*

b) *microhematocrito*

2) Dosaje de hemoglobina

3) Recuento de eritrocitos

4) Recuento de leucocitos

5) Fórmula leucocitaria

B) VOLUMEN DE SEDIMENTACION GLOBULAR (VSG - ERITROSEDIMENTACION)

C) RECUENTO DE PLAQUETAS

D) RECUENTO DE RETICULOCITOS

E) DETERMINACION DE LA VOLEMIA

F) VALORACION DE LOS EXAMENES DEL METABOLISMO DEL HIERRO

G) DETERMINACION DEL GRUPO SANGUINEO PARA LOS SISTEMAS ABO Y Rh-Hr

1) Determinación de grupo sanguíneo para el sistema ABO

a) *Determinación de grupo utilizando antisueros conocidos*

b) *Determinación de grupo utilizando eritrocitos conocidos*

2) Determinación de antígenos del sistema Rh-Hr

3) Detección de individuos Du

H) PRUEBAS PRETRANSFUSIONALES

1) Prueba cruzada por el método del tubo en medio salino

2) Prueba cruzada por el método del tubo en medio albuminoso

3) Prueba de Coombs indirecta

I) ESTUDIO DE LA HEMOSTASIA

1) Pruebas que evalúan la función vascular y plaquetaria

a) *Prueba del lazo*

b) *Tiempo de sangría*

c) *Retracción del coágulo*

d) *Agregación plaquetaria*

2) Pruebas que evalúan el mecanismo intrínseco de la coagulación

a) *Tiempo de coagulación*

b) *Test de tromboplastina parcial con cefalina y kaolín*

c) *Test de generación de tromboplastina*

3) Pruebas que evalúan el mecanismo extrínseco de la coagulación

a) *Tiempo de protrombina*