

# PROTOTIPO A

Universidad de la República  
Facultad de Medicina  
Ciclo Básico Clínico Comunitario (CBCC)

## Examen de CBCC-6 Miércoles 12 de julio de 2017

Apellidos \_\_\_\_\_

Nombres \_\_\_\_\_

C.I. \_\_\_\_\_

### Prototipo A

#### 1- ¿Cuál es el mecanismo de absorción de hierro hémico en el tubo digestivo?

- a) Los grupos hemo son oxidados por la hemo oxigenasa del borde en cepillo y el  $Fe^{2+}$  se absorbe por los enterocitos.
- b) Los grupos hemo entran a los enterocitos del duodeno y la hemo oxigenasa los oxida a biliverdina y  $Fe^{2+}$ .
- c) Los grupos hemo atraviesan el epitelio intestinal y se unen a la hemopexina plasmática para llegar al hígado.
- d) Los grupos hemo son degradados por las bacterias intestinales y se pierde por las heces, haciendo de ellos una fuente no relevante a nivel nutricional.
- e) El ácido ascórbico es esencial para la absorción intestinal de grupos hemo.

#### 2- En relación a la hepcidina indique la opción correcta.

- a) Es un lípido producido en el hígado que regula la absorción de hemina.
- b) Reduce el hierro de férrico ( $Fe^{+3}$ ) a ferroso ( $Fe^{+2}$ ) de forma que pueda ser captado por el transportador de cationes divalentes-1 (DMT-1).
- c) Promueve la captación de transferrina en la célula porque inhibe a la hemo-oxigenasa.
- d) Induce la internalización de ferroportina-1 a la célula inhibiendo la salida de hierro de la célula.
- e) Se une a la transferrina en el mismo sitio que el hierro y es captada por el receptor de transferrina.

#### 3- La velocidad de eritrosedimentación (VES) es un examen de laboratorio ampliamente utilizado. Indique la opción correcta:

- a) Se usa para determinar el hematocrito.
- b) La VES aumenta cuando aumenta la concentración de albúmina plasmática.
- c) La VES aumenta cuando disminuye la concentración de albúmina plasmática.
- d) Se utiliza habitualmente para el diagnóstico de cáncer.
- e) La VES aumenta cuando aumenta la concentración de fibrinógeno plasmático.

#### 4-Sobre los diferentes genes que codifican para las globinas de las hemoglobinas y su expresión indique la opción correcta:

- a) Todos los genes que codifican para las cadenas alfa y beta de la hemoglobina adulta se encuentran en el cromosoma 11.
- b) La hemoglobina constituida por 2 cadenas alfa y 2 cadenas delta es la principal hemoglobina embrionaria.
- c) Cuando una de las cadenas de hemoglobina se sintetiza en diferente proporción a la otra se genera una patología denominada talasemia.

## PROTOTIPO A

- d) Al momento del nacimiento el neonato expresa mayoritariamente hemoglobina  $\zeta_2\epsilon_2$  (Zeta2-Epsilon2)
- e) La técnica de electroforesis en acetato de celulosa no se permite diferenciar el tipo de globinas ni las distintas mutaciones que se están expresando en un individuo.

**5- La alteración de la curva de disociación de la hemoglobina que se observa en eritrocitos de pacientes con deficiencia de hexoquinasa se debe a:**

- a) Una disminución en la producción de ATP.
- b) Un aumento en la producción de NADPH.
- c) Una disminución en la producción de 2,3-difosfoglicerato.
- d) Un aumento en la producción de 2,3-difosfoglicerato.
- e) Una disminución en la producción de ion superóxido.

**6- ¿Cuál de las siguientes moléculas forma filamentos en el estado desoxi?:**

- a) La hemoglobina.
- b) La mioglobina.
- c) La hemoglobina S.
- d) La carbaminohemoglobina.
- e) La hemoglobina glicosilada.

**7- Indique en que condición se verificará un aumento en la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno:**

- a) Un aumento de la temperatura en 10 °C.
- b) Una disminución del pH del plasma sanguíneo de 7.4 a 7.2.
- c) Un incremento en la concentración de glucosa en plasma.
- d) Un incremento del nivel de 2,3- difosfoglicerato de 5 mM a 8 mM.
- e) Una disminución de la presión parcial de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) en los pulmones, de 6 kPa a 2 kPa.

**8- Podemos afirmar en forma correcta en relación al rol de la proteína C (PC) y su forma activa (APC) lo siguiente:**

- a) La APC se genera a partir de proteína C + Xa +  $\text{Ca}^{2+}$  + fosfolípidos.
- b) La APC es una proteasa de serina que corta el Factor Va.
- c) APC actúa en forma similar a la antitrombina III.
- d) La APC es una proteasa de serina que corta la trombina.
- e) La APC inactiva al factor Xa.

**9- En relación al factor de von Willebrand podemos afirmar en forma correcta:**

- a) Es una glicoproteína que se sintetiza en el hígado.
- b) Es un cofactor del factor V de la coagulación.
- c) Su función depende de la formación de agregados de alto peso molecular.
- d) Su deficiencia genera la enfermedad llamada hemofilia.
- e) Se une al fibrinógeno estabilizando la malla de fibrina.

**10- Paciente de sexo femenino de 35 años sin antecedentes personales a destacar, consulta por fatigabilidad fácil y palidez cutánea. Refiere menstruaciones abundantes de aproximadamente 8 -10 días de duración. Se le realiza un hemograma que muestra Hb 10,1 VCM 65 fl Plaquetas 490.000. Leucocitos normales. Marque la opción más correcta:**

- a) Presenta un hemograma normal
- b) Se trata de una anemia normocítica normocrómica
- c) Se trata de una anemia macrocítica
- d) Se trata de una anemia microcítica, probablemente ferropénica.

## PROTOTIPO A

**11- Paciente de 75 años con antecedentes personales de hipotiroidismo. Está en estudio por anemia. Se realiza un metabolismo del hierro que muestra: Ferritina 7 µg/L (descendida) y sideremia 12 µg/dL (descendida). Marque la opción más correcta:**

- a) Presenta una anemia secundaria a su hipotiroidismo, por lo que se sugiere aumentar la dosis de T4 que recibe.
- b) Se trata de una anemia inflamatoria crónica por lo que se indica tratamiento con eritropoyetina.
- c) Se trata de una anemia ferropénica por lo que se continuarán los estudios e iniciará tratamiento con hierro v.o.
- d) Se trata de una anemia inflamatoria crónica por lo que se indica tratamiento con hierro v.o.

**12- Mujer 15 años sin antecedentes personales que consulta por cuadro de 4 días de evolución caracterizado por petequias y equimosis en tronco y cuatro miembros de aparición espontánea. Marque la opción más correcta:**

- a) Las características del sangrado hacen pensar en una afectación de la hemostasia secundaria o de la cascada de la coagulación.
- b) Las características del sangrado hacen pensar en una afectación de la hemostasia primaria o etapa vasculo-plaquetaria.
- c) Las características clínicas hacen pensar en una hemofilia adquirida.
- d) Las características clínicas hacen pensar en una hemofilia hereditaria.

**13- Los eventos que ocurren en la hemostasia primaria son:**

- a) vasodilatación y adhesión plaquetaria
- b) adhesión plaquetaria, formación de trombina y de fibrina
- c) agregación plaquetaria y fibrinólisis
- d) vasoconstricción, adhesión plaquetaria y agregación plaquetaria

**14- Señale cuál de los siguientes NO es un HEMOCOMPONENTE:**

- a) Sangre desplasmatizada
- b) Concentrado de plaquetas
- c) Albúmina
- d) Crioprecipitado
- e) Plasma fresco congelado

**15- ¿Cuál es el objetivo de indicar una transfusión de sangre desplasmatizada?**

- a) Reponer factores de la coagulación
- b) Mejorar el estado nutricional del paciente
- c) Aumentar el aporte de oxígeno a los tejidos
- d) Reponer el volumen circulatorio en caso de sangrado leve a moderado
- e) Únicamente corregir valores de hemoglobina alterados

**16- Marque la opción correcta en relación a la activación de linfocitos T:**

- a) Es un proceso que se denomina "anergia".
- b) En ausencia de infección, la activación de linfocitos T no necesita de reconocimiento antigénico.
- c) La activación de un clon linfocitario va a llevar a la activación de otros linfocitos T del microambiente aunque éstos no encuentren su antígeno.
- d) Un aumento en la expresión de CD25, CD69 y CD44 se asocian a la activación de linfocitos T.
- e) Los linfocitos T vírgenes se activan en la sangre periférica.

## PROTOTIPO A

### 17- Indique cual opción es correcta sobre la reacción del centro germinal:

- a) Los linfocitos T activados son capaces de regular el cambio de clase y maduración de afinidad en linfocitos B.
- b) Es un proceso que disminuye la calidad de las respuestas humorales.
- c) Los clones de linfocitos B con una buena afinidad por el antígeno van a morir antes que los que tengan una baja afinidad.
- d) Ocurre en el timo y es importante para la tolerancia central.
- e) Se ha demostrado en neonatos pero no en la vida adulta.

### 18- Marque la opción correcta sobre la inflamación aguda:

- a) A nivel regional, genera un ambiente en ganglios linfáticos que favorece las respuestas de células T.
- b) Una disminución de la expresión del receptor de IL-1 llevaría a una infiltración neutrofílica exagerada.
- c) La célula endotelial actúa como un actor pasivo, sin funciones demostradas hasta la fecha más allá del revestimiento vascular.
- d) Luego de su resolución por mecanismos fisiológicos, la inflamación crónica se instala y genera consecuencias patológicas.
- e) La selectina E es un factor de transcripción con funciones redundantes a NF- $\kappa$ B.

### 19- Marque la opción correcta con respecto a las citoquinas que favorecen la inflamación:

- a) Las que son producidas por leucocitos no actúan en células endoteliales y las que son producidas por células endoteliales no actúan en leucocitos.
- b) La IL-12 favorece la inflamación aguda pero no es capaz de modular la inmunidad adaptativa.
- c) Es esperable que el bloqueo de TNF- $\alpha$  aumente la mayor parte de los parámetros inflamatorios.
- d) La IL-10 es capaz de promover la cascada de la coagulación.
- e) La IL-6 induce la producción de proteínas de fase aguda.

### 20- Indique la opción correcta sobre los receptores de patógenos:

- a) Se expresan en piel y mucosas pero no en otros tejidos.
- b) Pueden llevar a la activación de NF- $\kappa$ B.
- c) Los TLR son moléculas solubles producidas por el hígado en un contexto inflamatorio.
- d) No se conocen funciones señalizadoras para los CLR.
- e) Los anticuerpos son receptores de patógenos.

### 21- En relación a las células NK, indique la opción correcta:

- a) De un punto de vista morfológico son indistinguibles de los neutrófilos.
- b) Se identifican por expresar TCR alfa-beta y CD8.
- c) Su acción citotóxica puede favorecerse por la presencia de IgG específica de antígeno.
- d) Su función citotóxica se favorece en presencia de MHC de clase I propio.
- e) Las señales de stress por parte de una célula epitelial infectada por un virus van a inhibir la secreción de perforina.

### 22- Indique lo correcto respecto a los antígenos:

- a) El proceso de hipermutación somática aumenta la afinidad de la interacción entre las moléculas del MHC y los epítopes T.
- b) La estructura básica de un epítope B presenta 2 cadenas livianas y 2 cadenas pesadas.
- c) El receptor de las células T reconoce a péptidos antigénicos asociados a moléculas del propio organismo.
- d) El aumento de la afinidad entre un anticuerpo y su antígeno se debe a la unión de citoquinas

## PROTOTIPO A

específicas a la región Fc de las inmunoglobulinas.

e) Los antígenos glucídicos no pueden ser reconocidos por los linfocitos B.

### 23- En relación a la linfopoyesis indique la opción correcta:

- a) El timocito doble positivo co-expresa en su superficie inmunoglobulinas (Ig) y receptores de células T (TCR).
- b) La gran mayoría de los linfocitos CD8 positivos que salen del timo una vez finalizada la linfopoyesis T son linfocitos T citotóxicos maduros.
- c) En la médula ósea el linfocito pro-B se caracteriza por secretar altas cantidades de inmunoglobulinas.
- d) El linfocito pre-B expresa solamente la cadenas livianas kappa en su membrana plasmática.
- e) Los segmentos génicos VH, D y JH se recombinan durante la linfopoyesis B para generar el exón que codifica para la región variable de la cadena pesada de las inmunoglobulinas.

### 24- En relación a la inmunidad mediada por células indique la opción correcta:

- a) El timo es el órgano linfoide donde se produce la activación de los Th1, Th2 y Th17.
- b) Las señales decodificadas por las células dendríticas en su interacción con los patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs) influirán en el perfil efector de la célula T cooperadora.
- c) Los linfocitos Th1 se caracterizan por secretar altas cantidades de IL-1 generando una fuerte reacción inflamatoria.
- d) Los linfocitos Th2 son las principales células secretoras de interferón gamma.
- e) Los linfocitos Th17 mediante la secreción de IL-17 activan los mastocitos a través de su interacción con los receptores Fc-epsilon y generan fuertes reacciones alérgicas.

### 25- En relación a la inmunidad de mucosas indique lo correcto:

- a) La flora comensal presente a nivel mucoso no interactúa con las células del sistema inmunológico.
- b) Si el epitelio está intacto no existe pasaje de antígenos desde la luz hacia los tejidos linfoides mucosos.
- c) Los péptidos antimicrobianos sintetizados por los enterocitos se unen al MHC tipo 1 y activan a los linfocitos T citotóxicos.
- d) Los macrófagos localizados en la lámina propia de las mucosas frecuentemente son de tipo M2 con alta capacidad fagocítica y baja capacidad pro-inflamatoria.
- e) Los enterocitos no tienen capacidad de secretar citoquinas.

### 26- Indique lo correcto en relación a la inmunidad y mucosas:

- a) La IgA presente en las mucosas es secretada principalmente por plasmocitos ubicados a nivel de la lámina propia.
- b) Las células M tienen una alta capacidad para impedir que los antígenos bacterianos entren en contacto con los linfocitos presentes en la mucosa.
- c) Los linfocitos intraepiteliales son los principales componentes de las placas de Peyer.
- d) La intolerancia a la lactosa representa la principal causa de la enfermedad celíaca.
- e) La activación de los linfocitos T a nivel de los ganglios mesentéricos genera células efectoras que se van a localizar preferencialmente a nivel de la piel.

### 27- Sobre la Presentación de Antígenos marque la opción correcta:

- a) Las células dendríticas que residen en el bazo no tienen la capacidad de presentar antígenos.
- b) Los antígenos virales (citosólicos) serán procesados y presentados preferentemente a los linfocitos TCD4.
- c) Todas las células nucleadas del organismo pueden presentar antígenos en moléculas del MHC de clase I

## PROTOTIPO A

d) El pH fagosomal de los macrófagos es muy alcalino en la primera hora luego de la fagocitosis lo que le impide procesar los péptidos antigénicos.

### 28- Sobre la Presentación de Antígenos, marque la opción correcta :

- a) Las proteínas extracelulares que son internalizadas, procesadas y presentadas en el contexto de moléculas del MHC de clase II serán reconocidas por Linfocitos T CD8.
- b) El proteasoma es un complejo citosólico que procesa los antígenos proteicos que serán presentados a los linfocitos T CD8 y linfocitos T CD4
- c) Los linfocitos T son capaces de reconocer ácidos nucleicos libres en solución.
- d) La Cloroquina al impedir la acidificación fagosomal, compromete la presentación de antígenos por la vía del MHC de clase I.
- e) Ciertas proteínas virales, como la US6, son capaces de interferir en el proceso de cargado del péptido en las moléculas de MHC de clase I.

### 29- Sobre los Linfocitos T reguladores, señale la opción correcta:

- a) Las células T reguladoras utilizan el mismo mecanismo de supresión independientemente del tejido u órgano en el que desarrolle sus funciones.
- b) Son muy dependientes de la IL-2 para sobrevivir ,ésto hace que consuman la IL-2 del medio en detrimento de otros linfocitos T
- c) Se caracterizan por producir Interleukina- 8 con el objetivo de atraer neutrófilos
- d) En el hombre no se pueden detectar en sangre periférica debido a que no existen marcadores que los caractericen.

### 30- Sobre la Regulación de la Respuesta Inmune Adaptativa marque la opción INCORRECTA:

- a) Si farmacológicamente eliminamos las células dendríticas del organismo de un individuo, el mismo probablemente desarrollará fenómenos de autoinmunidad ya que no va haber selección negativa en el timo
- b) La tolerancia inmune solo se adquiere durante la etapa fetal de un individuo.
- c) Los linfocitos B reguladores se caracterizan por secretar grandes cantidades de IL-10
- d) La linfocitos T reguladores se caracterizan por secretar citoquinas como la IL-35 o la IL-10
- e) Los tumores favorecen un microambiente regulador utilizando estrategias de regulación de la respuesta inmune propias del individuo, por ejemplo largando al medio TGF-beta y favoreciendo la generación de Tregs.

### 31- Sobre la Respuesta inmune innata frente a patógenos extracelulares, marque la opción correcta:

- a) La manosa en la superficie de los microorganismos activa el complemento por la vía alternativa.
- b) El LPS de bacterias Gram negativas como el meningococo activa el complemento por la vía de las lectinas.
- c) La proteína Flagellina, es reconocida especialmente por los TLRs (Toll like Receptors) 7,8 y 3.
- d) El reconocimiento de PAMPs (Patrones Moleculares Asociados a Patógenos) por los TLR desencadena una respuesta inflamatoria aguda mediada principalmente por citoquinas como la IL-12, IL-6 y TNF- $\alpha$ .
- e) Los macrófagos no participan en la respuesta inmune frente a patógenos extracelulares ya que no expresan TLRs

### 32- Sobre la Respuesta inmune adaptativa frente a patógenos extracelulares , marque la opción correcta:

- a) Los anticuerpos neutralizan microbios pero no sus toxinas.
- b) Los anticuerpos generados, como los de tipo IgM e IgG, son capaces de activar la vía clásica del complemento

## PROTOTIPO A

- c) Los linfocitos TCD4 de tipo Th1 reclutan neutrófilos y de ésta manera contribuyen a la eliminación del patógeno
- d) Los linfocitos T CD8 citotóxicos son los más eficaces para responder frente a una infección por patógenos extracelulares.

### 33- En relación a los mecanismos efectores efectivos para la eliminación de virus, indique la opción verdadera:

- a) Producción de altos niveles de IFN ~~en los linfocitos T~~ ~~que~~ ~~activa~~ su actividad efectora.
- b) La IL-10 secretada por linfocitos T citotóxicos es crucial para la eliminación de virus ya que recluta neutrófilos y células dendríticas, amplificando la inducción de la respuesta inmune adaptativa anti-viral.
- c) Aumento del procesamiento y presentación antigénica de moléculas virales en el contexto del MHCII, lo cual permite el reconocimiento de células infectadas por parte de las células NK (Natural killer).
- d) La acción de los interferones de tipo I, cuya expresión es inducida por glúcidos virales e inhibe la replicación viral en células de nuestro organismo por medio de la inhibición de la síntesis proteica.
- e) Las células NK (Natural Killer) y linfocitos T citotóxicos reconocen células infectadas por virus y las eliminan por apoptosis.

### 34- Indique la opción correcta que describe la forma en que el Sistema Inmunológico combate de forma efectiva infecciones por bacterias intracelulares:

- a) Inmunidad adaptativa dependiente de citoquinas producidas por la señalización inducida por RIGs los cuales reconocen motivos glucídicos bacterianos.
- b) Diferenciación de linfocitos T CD4 cooperadores hacia Th9.
- c) Producción de IFN ~~en las células~~ ~~macrófagos~~.
- d) Anticuerpos neutralizantes de alta afinidad que evitan la entrada de la bacteria a la célula diana o blanco.
- e) Diferenciación y activación de linfocitos T citotóxicos secretores de IL-10.

### 35- En relación a los receptores Fc, indique la opción correcta:

- a) Los anticuerpos policlonales se unen con menor afinidad a sus receptores FcR correspondientes.
- b) Los receptores Fc son un grupo de receptores que reconocen la parte variable de los anticuerpos.
- c) Existen receptores Fc estimuladores e inhibidores.
- d) A diferencia de los receptores Fc $\gamma$ RI y Fc $\gamma$ RIII que unen IgE e IgG libres respectivamente, los Fc $\gamma$ RI en macrófagos reconocen únicamente anticuerpos IgA que se encuentran unidos a la superficie de los patógenos.
- e) Las IgE pueden unirse a un receptor FcR-neonatal ubicado en la placenta y permitir su translocación y protección al feto.

### 36- Con respecto a los anticuerpos y a su función efectora de "neutralización", indique la opción correcta:

- a) A través de la neutralización, los anticuerpos son capaces de inhibir la infectividad de virus, pero no de bacterias.
- b) Los diferentes isotipos de anticuerpos tienen capacidad de neutralización diferente.
- c) Los anticuerpos producidos en una respuesta primaria tienen menor capacidad neutralizante que los producidos en una respuesta secundaria.
- d) Una molécula que presente únicamente el sector de unión al antígeno (scFv o scFab) no puede llevar a cabo la función de neutralización.

## PROTOTIPO A

e) Los anticuerpos IgE neutralizantes median la apoptosis del patógeno.

**37- Con respecto a las células que conforman el Sistema Inmune Cutáneo, indique la opción correcta:**

- a) Los queratinocitos inhiben la activación de linfocitos T CLA+.
- b) Los macrófagos y linfocitos T no expresan receptores de tipo TLR y FcR.
- c) Los macrófagos de la piel expresan los mismos receptores que el linfocito B.
- d) Las células dendríticas pueden producir IFN- $\alpha$ .
- e) Los fibroblastos inducen altas cantidades de TGF $\beta$ .

**38 - Indique la opción correcta sobre la inmunopatogenia de la psoriasis:**

- a) La agresividad de las lesiones está relacionada con la incapacidad del paciente en producir IL-10.
- b) La IL-9 producida por los linfocitos T cooperadores en la fase aguda es clave en el inicio de la psoriasis
- c) En un paciente con psoriasis se favorece la diferenciación de linfocitos T cooperadores a Th1 y Th17.
- d) Los queratinocitos pueden diferenciarse a células dendríticas inflamatorias productoras de TNF $\alpha$ .
- e) Un paciente con psoriasis es más susceptible a desarrollar dermatitis atópica.

**39- Sobre los anticuerpos quiméricos, producidos por ingeniería genética, indique lo correcto:**

- a) No tienen cadenas pesadas.
- b) Son los producidos en ratones y luego sustituidos completamente por secuencias humanas.
- c) Tienen la cadena pesada humana y la liviana de ratón.
- d) Tienen la parte variable de ratón y la parte constante humana.
- e) Tienen sólo secuencias variables pero no la parte constante de un anticuerpo.

**40- En relación con los linfocitos T en el embarazo, indique lo INCORRECTO:**

- a) El aumento de los Treg protege del parto prematuro.
- b) Cuanto mayor relación Th1/Th2 mejor para la evolución del embarazo.
- c) En un embarazo normal los linfocitos T CD4 maternos pueden reconocer los antígenos MCH de clase I paternos.
- d) La progesterona cumple funciones tolerogénicas.
- e) Los linfocitos T CD8 pueden matar células infectadas por virus.

**41- *Streptococcus pyogenes* es un importante patógeno humano causante entre otros cuadros de faringitis. La siembra de estos microorganismos en agar sangre permite observar:**

- a) Colonias gram positivas
- b) Colonias lactosa negativas
- c) Colonias beta hemolíticas
- d) Colonias pigmentadas
- e) Colonias umbilicadas

**42- ¿Por cuál de los siguientes mecanismos *Streptococcus pneumoniae* puede adquirir resistencia a penicilina?:**

- a) Producción de penicilinasas
- b) Alteración del sitio blanco del antibiótico
- c) Aumento de la salida del antibiótico de la célula.
- d) Disminución de la entrada del antibiótico a la célula
- e) Ninguna de las opciones mencionadas



## PROTOTIPO A

**43- El VIH es un retrovirus que de forma característica presenta una polimerasa de tipo:**

- a) RNA polimerasa DNA dependiente
- b) No presenta polimerasas y utiliza las del huésped
- c) RNA polimerasa RNA dependiente
- d) DNA polimerasa DNA dependiente
- e) DNA polimerasa RNA dependiente

**44- *Klebsiella pneumoniae* es un microorganismo no exigente desde el punto de vista nutricional que desarrolla a 37°C y es responsable de diversos procesos infecciosos en el ser humano. En relación a las características de esta especie bacteriana marque la opción correcta:**

- a) Es un coco Gram positivo que presenta fimbrias P como factor de virulencia
- b) Presenta sistemas de secreción tipo 3 SST3 como principal factor de virulencia.
- c) Presenta estreptoquinasas como factor de virulencia principal
- d) Es un bacilo Gram negativo que presenta distintos serotipos capsulares
- e) En su pared bacteriana se destaca una gruesa capa de peptidoglicano.

**45- Los bacilos Gram negativos pueden presentar resistencia a antibióticos beta-lactámicos debido a la presencia de beta-lactamasas de espectro extendido (BLEE). En relación a los niveles de resistencia y características de inhibición de estas enzimas, marque la opción correcta:**

- a) Las BLEE son enzimas que confieren resistencia a claritromicina y azitromicina
- b) Los niveles elevados de expresión de estas enzimas pueden causar resistencia a ácido nalidíxico
- c) El quelante de cationes divalentes EDTA es un buen inhibidor de las BLEE
- d) Una característica de las BLEE es conferir resistencia a los carbapenemes
- e) El ácido clavulánico es un buen inhibidor de las BLEE

**46- Ante la presencia de un *Staphylococcus aureus* meticilino resistente indique cuál es la interpretación correcta de dicho resultado:**

- a) Solo es sensible a Vancomicina
- b) Es resistente a trimetoprim sulfametoxazol, eritromicina y gentamicina
- c) Es resistente a penicilinas, cefalosporinas de 1ª, 2ª, 3era, 4ta generación y carbapenemes.
- d) Es sensible a combinaciones de beta lactámicos con inhibidores de beta lactamasas.
- e) Es resistente a penicilinas pero sensible a cefalosporinas y carbapenemes.

**47- Dentro de los marcadores serológicos para el diagnóstico de infección por el virus de la Hepatitis B se encuentra el antígeno S (HBsAg o antígeno Australia) el mismo se encuentra asociado a:**

- a) La cápside viral
- b) La envoltura viral
- c) La polimerasa viral
- d) La replicación viral
- e) El ácido nucleico viral

**48- ¿Cuál de los siguientes tipos de vacunas aún no ha sido aprobado para su uso en humanos?:**

- a) Vacunas a antígenos recombinantes
- b) Vacunas a polisacáridos
- c) Vacunas a ADN
- d) Vacunas a células dendríticas

## PROTOTIPO A

e) VLP (virus-like particles)

**49- Con respecto a la vacuna contra *Clostridium tetani*, señale la opción correcta:**

- a) Es una vacuna a microorganismo atenuado.
- b) Se administra en 4 dosis únicas, a los 2, 4, 6 y 15 meses de vida.
- c) Induce respuesta celular gracias a su adyuvante.
- d) Su efectividad está mediada por anticuerpos.
- e) Protege evitando la formación de esporas por *C. tetani*.

**50- La invasión de la mucosa intestinal por parte de *Salmonella enterica* desencadena una respuesta inflamatoria aguda. Indique qué elemento bacteriano es relevante para desencadenar dicha respuesta:**

- a) Las endotoxinas que causan la auto-lisis de la bacteria.
- b) El sistema de secreción tipo tres que inyecta efectores en el citosol celular.
- c) La salmoquelina, un sideróforo que capta hierro.
- d) Las enzimas que le permiten a *Salmonella* realizar respiración anaerobia.
- e) El ácido lipoteicoico componente de la pared celular bacteriana.

**51- Sobre la microbiota intestinal:**

- a) Es una comunidad de microorganismos principalmente compuesto por bacterias aerobias.
- b) Se adquiere al mes del nacimiento del individuo.
- c) Es estable y permanece mayormente incambiada durante la vida del individuo.
- d) Los virus y hongos forman parte de la microbiota en el individuo.
- e) Las bacterias de la microbiota se caracterizan por ser cultivables.

**52- *Streptococcus pneumoniae* presenta una serie de factores de virulencia que, entre otras funciones, actúan disminuyendo la deposición de C3b en su superficie. Estos son:**

- a) Autolisina, neumolisina
- b) Neumolisina, PspA, Proteasa de IgA
- c) Proteasa de IgA, PspC
- d) Fosforilcolina de la pared celular, Cápsula polisacáridica, neumolisina
- e) Cápsula polisacáridica, PspA, PspC

**53- Con respecto a la patogenia de la tuberculosis, señale la opción correcta:**

- a) Es un ejemplo de enfermedad infecciosa en la que la lesión tisular se debe principalmente al desarrollo de una reacción de hipersensibilidad mediada por anticuerpos.
- b) En la base patogénica de la tuberculosis subyace una reacción de hipersensibilidad de tipo IVc.
- c) En la base patogénica de la tuberculosis subyace una reacción de hipersensibilidad mediada por el complemento.
- d) La infección implica la presencia del bacilo de Koch, pero no necesariamente enfermedad tuberculosa.
- e) Los macrófagos participan excepcionalmente en la formación de granulomas.

**54- En relación a la prueba tuberculínica, señale la opción correcta:**

- a) Posee una alta sensibilidad para el diagnóstico de enfermedad tuberculosa.
- b) La positividad de esta prueba confirma que el individuo padece la enfermedad tuberculosa.
- c) Para analizar su resultado deben ser consideradas las condiciones clínicas y ambientales del sujeto.
- d) En una persona sensibilizada, la administración de PPD desencadena una reacción de hipersensibilidad de tipo I característica.
- e) La induración es máxima entre las 12 y 18 horas luego de la inyección intradérmica de

## PROTOTIPO A

tuberculina.

**55- Acerca de los mecanismos de acción del Rituximab en el tratamiento de la Trombocitopenia Inmune, señale la opción correcta:**

- a) El Rituximab causa una depleción de los linfocitos T.
- b) Actúa bloqueando los receptores Fc responsables de la fagocitosis de plaquetas opsonizadas.
- c) Posee efectos antiinflamatorios a través de la modificación de la transcripción génica.
- d) Causa una disminución de los linfocitos T reguladores.
- e) Uno de sus mecanismos de acción es la restauración del balance Th1/Th2.

**56- En relación al mieloma múltiple, señale la opción correcta:**

- a) Debido al aumento en el nivel plasmático de anticuerpos estos pacientes tienen mejor respuesta ante infecciones.
- b) Algunas de las manifestaciones clásicas de esta patología son hipercalcemia, afectación a nivel renal, anemia y lesiones líticas óseas.
- c) Es una causa de inmunodeficiencia primaria.
- d) Se caracteriza por ser una proliferación de múltiples copias de una misma célula plasmática las cuales producen diferentes tipos de Inmunoglobulinas.
- e) Las células plasmáticas del mieloma múltiple no interfieren en la función de las células plasmáticas normales del organismo.

**57- Acerca de los efectos inmunodepresores de los glucocorticoides, señale la opción correcta:**

- a) Los glucocorticoides favorecen la quimiotaxis de monocitos-macrófagos.
- b) Los glucocorticoides tienen efectos inmunosupresores sobre el sistema inmune adaptativo fundamentalmente por interferir la acción de la IL-2.
- c) El efecto de los glucocorticoides a nivel del sistema inmune es dosis independiente.
- d) Los glucocorticoides son fármacos inmunosupresores citotóxicos.
- e) Los glucocorticoides estimulan la migración de los neutrófilos.

**58- ¿Por cuál mecanismo el virus influenza altera el sistema inmune? (Señale la opción correcta):**

- a) Neutrofilia.
- b) Degranulación de eosinófilos.
- c) Linfopenia.
- d) Aumento de linfocitos Th17.
- e) Aumento de linfocitos T reguladores.

**59- Los trasplantes de células progenitoras hematopoyéticas (marque la correcta):**

- a) Pueden generar respuesta alógena del injerto contra el receptor.
- b) En una familia hay un 50% de probabilidad de tener hermanos HLA idénticos.
- c) Debe existir compatibilidad en grupos sanguíneos.
- d) Requiere compatibilidad HLA con bajo nivel de resolución (antigénico).
- e) Se realizan desde que existen donantes de registros internacionales.

**60- En los trasplantes de órganos sólidos en Uruguay:**

- a) Se tiene en cuenta la compatibilidad del sistema eritrocitario Rhesus (Rh).
- b) La compatibilidad HLA requiere estudios de alto nivel de resolución.
- c) En el trasplante renal inter-vivo si el donante es hermano del receptor no requiere estudios HLA.
- d) En el sistema de asignación de trasplantes de hígado no se considera la compatibilidad HLA

## PROTOTIPO A

entre donante y receptor.

- e) En Uruguay, los órganos de donantes para trasplante, se conservan en nitrógeno líquido por periodo de hasta 5 años.