

1. En los modelos experimentales de TBI

- a. Se induce la deformación cortical de forma controlada
- b. La variabilidad en el cuadro preclínico hace difícil establecer buenos modelos
- c. Se puede utilizar el modelo de percusión fluida (PF)
- d. **Todas son ciertas**

2. En relación a las técnicas de manipulación del SN:

- a. La estimulación profunda se considera menos invasiva que la optogenética
- b. Las electroterapias solo se emplean en modelos animales
- c. **La técnica de DREADDS es una variante de la optogenética**
- d. A día de hoy, no se ha conseguido realizar microestimulación cortical en humanos

3. La inteligencia artificial

- a. **Se está empleando mayoritariamente en establecer modelos predictivos en lesiones medulares**
- b. No se suele emplear con fines diagnósticos
- c. Por ley, no está permitido su uso en neurocirugía pediátrica
- d. Todas las afirmaciones son ciertas

4. En la estimulación magnética transcraneal:

- a. **Son las corrientes iónicas las que causan un despolarización local**
- b. No se suelen generar plasticidades
- c. El mecanismo de activación neuronal está perfectamente caracterizado
- d. No llega a inducir cambios metabólicos porque el cráneo filtra la señal

5. Propón un diseño de una neuroprótesis visual

6. En el sistema nervioso periférico:

- a. Una axonotmesis puede desencadenar una regeneración Walleriana
- b. **Una neurotmesis supone mayor gravedad que una axonotmesis**
- c. Un traumatismo de grado I implica daño axónico
- d. Las lesiones eléctricas no se consideran traumatismos

7. Como herramientas para manipular el SN:

- a. La microestimulación es más invasiva que la estimulación unicelular porque se activan más células
- b. La especificidad disminuye al trabajar con modelos animales

- c. La DBS es más invasiva que la optogenética porque llega a células más profundas
 - d. **La optogenética solo se emplea de forma experimental**
- 8. Si la hipotermia reduce el aumento agudo de los niveles de glutamato extracelular, entonces:**
- a. **Reduce los niveles de radicales libres hidroxilados**
 - b. Empeora los resultados conductuales
 - c. Favorece la rápida progresión de la lesión
 - d. Promueve la atrofia cortical
- 9. En los gliomas:**
- a. Se ven disminuidos los niveles de inmunosupresores
 - b. **Una estrategia para detenerlos es generar receptores Fas químéricos para evitar la apoptosis linfocitaria**
 - c. La inmunovigilancia tumoral consigue frenar el aumento de las células tumorales
 - d. Las vacunas con antígenos tumorales no suponen ninguna mejora
- 10. En las técnicas de imagen para estudiar el traumatismo craneoencefálico**
- a. Las imágenes con tensor de difusión miden las propiedades isotrópicas del agua
 - b. La resonancia magnética de difusión se emplea para detectar microhemorragias
 - c. **La resonancia magnética de difusión detecta alteraciones en la sustancia blanca**
 - d. El análisis de componentes independientes crea imágenes de novo, diferentes a las fuentes originales
- 11. Los núcleos pontinos**
- a. Se encuentran en el bulbo raquídeo
 - b. Están protegidos por las vértebras
 - c. **Es una formación de la protuberancia**
 - d. Se corresponden con los núcleos IX y X
- 12. Elige la correcta:**
- a. La alta resolución espacio temporal hace de la optogenética una potente herramienta
 - b. La optogenética puede activar neuronas motoras y sensitivas
 - c. Los efectos de la optogenética son reversibles
 - d. **Todas son correctas**

13. En el uso de neurorrobots

- a. Un neurorrobot actúa de forma bidireccional con el paciente y el terapeuta
- b. La IA no puede implantarse en sistemas robóticos por falta de seguridad
- c. El paciente le pide a la IA el tipo de neuroterapia que desea
- d. La recolección de datos la lleva a cabo el terapeuta y la IA controla la seguridad del sistema

14. La velocidad de conducción en un axón

- a. Tiene una relación directa con el espesor de la vaina de mielina
- b. Todas son correctas
- c. Es proporcional a su diámetro
- d. Depende de la distancia entre nodos de Ranvier

15. Los trastornos paraneoplásicos clásicos:

- a. La plasmaférésis no suele representar ninguna mejora
- b. Son de bajo riesgo
- c. Suelen estar asociados a cánceres específicos
- d. Cualquier anticuerpo puede estar asociado a cada trastorno

16. El desequilibrio de fosfatidil inositol

- a. Conduce a la pérdida de neuronas dopaminérgicas
- b. Induce conflictos entre dineinas
- c. Interviene en la aparición del trastorno bipolar
- d. Genera la formación de ovillos neurofibrilares

17. Para mejorar los tratamientos neurooncológicos

- a. La terapia viral oncológica se aplica en clínica en casos de leucemia
- b. Todas son correctas
- c. Deberían definirse mejores ventanas de tratamiento
- d. Los marcadores oncológicos pueden ayudar a predecir el efecto de un tratamiento

18. En las nuevas estrategias dirigidas contra oncoMIRs

- a. Resulta efectivo emplear la técnica de convention-enhanced delivery CED
- b. El mayor inconveniente es la falta de biocompatibilidad del vector
- c. La administración intravenosa es la más recomendada
- d. No se pueden combinar varias dianas

19. Los oncoMIRs

- a. Son fragmentos de ARNmi codificante
- b. La inhibición de miR-10c inhibe proteínas de matriz extracelular
- c. **La inhibición de miR-21 reduce la progresión e invasividad del tumor**
- d. Requieren cientos de nucleótidos para ser suficientemente efectivos

20. La commoción cerebral deportiva

- a. Las técnicas de imagen tienen carácter diagnóstico
- b. Es de diagnóstico y de evaluación directa
- c. **Es un tipo de traumatismo craneoencefálico leve**
- d. Todas son correctas

21. Elige la FALSA

- a. La radioterapia puede generar edema cerebral y necrosis
- b. **Los dispositivos de braquiterapia se sitúan siempre sobre las meninges**
- c. La quimioterapia se puede administrar por vía intratecal
- d. Los nitroimidazoles son fármacos que hacen más vulnerables las células tumorales

22. Para recuperar la función tras un traumatismo craneoencefálico

- a. Se pueden usar estrategias endógenas reparadoras en corteza visual
- b. Se recomienda limitar el enriquecimiento ambiental para no saturar receptores
- c. **Se pueden emplear trasplantes de tejido cortical fetal**
- d. Se intentará favorecer la liberación de alarminas para reclutar linfocitos

23. Elige la correcta

- a. El globo pálido forma parte del cuerpo estriado
- b. **La sustancia negra forma parte de los ganglios basales**
- c. El tálamo contiene la amigdala
- d. El núcleo subtalámico forma parte de los ganglios basales

24. En las terapias empleadas en neurooncología

- a. Los anticuerpos intracelulares no suelen estar implicados en los trastornos paraneoplásicos
- b. **Es más sencillo establecer estrategias contra anticuerpos dirigidos frente a antígenos de superficie**
- c. Las fiebres altas no se relacionan con el empleo de una transferencia celular adoptiva
- d. Los receptores de antígeno químérico se introducen en el organismo de manera focal

25. En los tumores medulares

- a. Son mucho más frecuentes que los tumores cerebrales
- b. La biopsia líquida no se practica para no generar contaminaciones
- c. **La extirpación quirúrgica suele ir acompañada de una laminectomía**
- d. En médula la radioterapia no se suele emplear

26. En los tumores del SN

- a. La inmunodepresión está asociada a los linfomas cerebrales
- b. Los meningiomas representan un tercio de las neoplasias del SN
- c. Todas son correctas
- d. **La BHE limita la eficacia de la quimioterapia**

27. Elige la afirmación FALSA. En los trastornos paraneoplásicos

- a. **La mejor estrategia es potenciar el sistema inmune**
- b. El cáncer de mama y pulmón se asocian a estos síndromes
- c. Su aparición puede preceder a la sintomatología de tumor
- d. El anticuerpo anti-Hu es uno de los causantes de estos trastornos

28. La escala de Glasgow

- a. Todas son correctas
- b. Solo valora el nivel de respuesta motora
- c. Si no hay respuesta ocular implica una gravedad alta
- d. **Ofrece un dato cuantitativo de la Severidad de un TBI**

29. En los gliomas difusos

- a. La codelección ip/46p tiene carácter diagnostico en los oligodendrogliomas
- b. Todas son correctas
- c. **La IDH1 mutada consume NADH**
- d. Aquellos que muestran la IDH1 mutada son los de peor pronóstico

30. El empleo de agonistas serotoninérgicos en lesiones de médula

- a. Se debe a que su respuesta es más rápida
- b. No muestra buen resultado y en su lugar se utiliza PCA
- c. **Responde a suplir el control serotoninérgico del rafe**
- d. Muestra una respuesta similar a los agonistas glutaminérgicos

31. Un valor de 3 en la escala de Glasgow

- a. Habría que comprobar si el cráneo está fracturado
- b. Se pronostica con una recuperación en un periodo de meses
- c. **Indica que el paciente ha sufrido un traumatismo severo**

- d. Indica que el paciente ha sufrido un traumatismo leve

32. En optogenética

- a. Ninguna variedad de rodopsina deja pasar iones negativos
- b. La arqueorodopsina saca protones del interior celular**
- c. Cualquier tipo de luz activa las channelrodopsinas
- d. La halorodopsina desencadena la excitación neuronal

33. En optogenética

- a. Las rodopsinas son fluorescentes bajo el microscopio
- b. Las neuronas se suelen activar mediante una fibra óptica**
- c. Los efectos no se pueden revertir
- d. La mayor desventaja es la poca resolución temporal

34. En los nervios del sistema nervioso periférico

- a. Los desechos metabólicos se drenan por las venas poscapilares**
- b. No están vascularizados
- c. El epineuro está en contacto con el axón
- d. El endoneuro es una extensión de la duramadre

35. Los diseños de nanoterapias pueden incluir

- a. Nanofibras asépticas sin necesidad de que sean esterilizables
- b. Cualquier biomaterial siempre que no interaccione con el tejido del paciente
- c. Nanomicelas poliméricas funcionalizables**
- d. La funcionalización de partículas solo cuando estas sean inorgánicas

36. La transmisión de la enfermedad neurodegenerativa se produce

- a. De región a región
- b. De molécula a molécula
- c. Todas son correctas**
- d. De célula a célula

37. En las enfermedades neurodegenerativas

- a. La capacidad compensatoria causa la manifestación de la proteinopatía en las terminaciones nerviosas
- b. La enfermedad puede aparecer en cualquier compartimento celular**
- c. La presentación clínica aparece desde el comienzo de la enfermedad
- d. La sintomatología siempre está vinculada a la población celular que origina la enfermedad

38. La onda de despolarización asociada a los procesos de ictus, también conocida como spreading depolarization SD

- a. Tiene como objetivo reducir el área de penumbra isquémica
- b. Está asociada al agotamiento de las reservas de ATP**
- c. El potencial de membrana se mantiene constante aunque las corrientes sufren variaciones drásticas
- d. Aparece de forma aislada

39. En una angiografía

- a. Se utiliza como referencia la presión de la cisterna lumbar
- b. Se realiza una discriminación entre sangre estática y circulante**
- c. Se analiza solo la sangre venosa
- d. La intensidad de la imagen es inversamente proporcional a la velocidad de flujo

40. Elige la FALSA. En el diagnóstico de la esclerosis múltiple, las bandas oligoclonales OCBs

- a. Indican la presencia de un proceso inflamatorio en el SNC
- b. Son artefactos comunes en las pruebas radiológicas de MRI**
- c. Aparecen en los análisis bioquímicos de líquido cefalorraquídeo
- d. Aparecen por la presencia de inmunoglobulinas y tienen carácter diagnóstico

41. En la esclerosis múltiple

- a. Se han intentado desarrollar vacunas contra el VEB asociado, sin éxito
- b. Hoy en día no existe medio para hacer un cribado de contaminantes asociados a enfermedades neuroinmunitarias
- c. Se han diseñado levaduras probioticas que reducen inflamacion intestinal y la disbiosis asociada a la EM**
- d. La producción de enzimas amilasas reduce el AMPc intracelular haciendo que las bacterias mueran

42. Recuerde la estrategia de las levaduras probioticas para el tratamiento de la inflamación causada por la disbiosis, ¿cómo modificaría la estrategia para actuar directamente contra la principal causa de la EM? ¿Cuáles considera que son las causas que impiden hoy en día el empleo de tal estrategia? Proponga alguna estrategia que permita su uso

43. Para la detección de proteínas virales

- a. Los carbon quantum dots aportan propiedades ópticas unicas en función del tamaño de la partícula**

- b. No se pueden usar los CQD de forma específica
- c. El problema de los CQD es su falta de estabilidad a temperatura ambiente
- d. Los CQD necesitan un sustrato para poder emitir fluorescencia

44. En un gradiente isquémico

- a. La zona de penumbra mantiene un metabolismo íntegro
- b. El área de necrosis se puede rescatar con rehabilitación
- c. **La zona de penumbra preserva su integridad estructural pero por tiempo limitado**
- d. Las células del área de penumbra no mueren de forma instantánea pero sufren daños irreversibles

45. En los procesos isquémicos

- a. La bomba de sodio funciona con normalidad
- b. **La isquemia lleva a sufrir acidosis originada por la glucólisis anaerobia**
- c. La alcalosis producida se debe a la aparición de radicales libres
- d. El factor HIF-1 se libera para mantener el Ph extracelular

46. En los tratamientos con antiagregantes plaquetarios

- a. Los inhibidores de la fosfodiesterasa aumentan el ADP disponible y reducen la agregación plaquetaria
- b. **El ácido acetil salicílico inactiva la ciclooxygenasa COX-1 y COX-2**
- c. El acido acetil salicilico es un farmaco obsoleto que no ofrece buenos resultados
- d. Los acidos grasos poliinsaturados omega 3 no afectan a la agregación plaquetaria

47. Para la detección de priones

- a. La amplificación cíclica de proteínas mal plegadas va seguida de un western blot
- b. No se suele emplear ELISA
- c. **En la RT-QuIC no es necesario tiempo de reposo**
- d. En la amplificación cíclica de proteínas mal plegadas se emplea tioflavina

48. Las muestras clínicas de un síndrome neurovascular

- a. **Todas son correctas**
- b. Permiten establecer una hipótesis patogénica de forma bastante precisa
- c. Permiten un diagnóstico topográfico de la lesión

- d. Ayudan a establecer una región lesionada de forma previa a los análisis de neuroimagen

49. Las nanopartículas se emplean como estrategia para cruzar la BHE

- a. Aunque no se ha visto beneficio alguno en los ensayos clínicos
- b. Por las propiedades plasmídicas de las partículas orgánicas**
- c. Por su capacidad de adhesión a los vasos sanguíneos
- d. Para aplicarse en estrategias de terapia y diagnóstico

50. Selecciona la FALSA. En la infección por el VIH los episodios neurológicos

- a. Pueden derivar en neuropatías desmielinizantes
- b. Se limitan a una polineuropatía simétrica en fases avanzadas de la enfermedad**
- c. Aparecen desde la primoinfección
- d. Disminuyen de forma eficaz con el tratamiento antirretroviral combinado TARc

51. Como tratamiento de las enfermedades neurodegenerativas

- a. Cuando están causadas por una desregulación transcripcional, basta con silenciar el gen implicado
- b. Se ha comprobado que la mitofagia no está involucrada en procesos neurodegenerativos
- c. Se proponen los reguladores de fosfatasas para favorecer el correcto plegamiento por parte de las chaperonas**
- d. Una estrategia consiste en suspender de forma indefinida el sistema ubiquitina-proteosoma

52. En cuanto a las técnicas de recanalización arterial

- a. Las aneurismas son alteraciones intratables
- b. El uso de ácido urico está desaconsejado por el riesgo de infecciones
- c. Los catéteres recuperadores ayudan a extraer trombos**
- d. Al recanalizar es necesario disminuir la actividad del timo

53. La proteómica

- a. Su mayor ventaja es la de incluir las regulaciones postranscripcionales en el análisis**
- b. Arroja datos sobre los eventos reguladores de la enfermedad
- c. Se considera la tecnología ómica más relevante hoy en día
- d. Se emplea preferentemente en ARNi

54. Cuando se emplea la estimulación magnética transcraneal TMS tras un ictus

- a. Su método de acción está bien definido
- b. Su empleo siempre implica una mejora sintomatológica
- c. Sirve para recuperar las poblaciones de la zona necrótica
- d. **Se ven efectos dependientes de la frecuencia**

55. En la transmisión heteróloga de proteínas mal plegadas

- a. Aparece únicamente en pacientes de esclerosis multiple
- b. Se agregan proteinas similares plegadas correcta o incorrectamente
- c. La fragmentación del agregado puede ocurrir en cualquier lugar
- d. **La semilla original puede ser una proteína diferente a la que actúa como sustrato**

56. En los casos en los que aparecen anomalías en el transporte axónico asociadas a enfermedades neurodegenerativas

- a. Se ha visto que inhibir la fosfatasa calcineurina puede aportar beneficios
- b. **Se ha de favorecer la forma desfosforilada de la kinesina**
- c. Todas son correctas
- d. Resulta esencial mantener la tubulina acetilada

57. Las enfermedades neurodegenerativas

- a. **Todas son correctas**
- b. Pueden estar asociadas a defectos mitocondriales
- c. Siguen patrones a nivel genético molecular o celular
- d. Se pueden clasificar en base a la región afectada

58. Los modelos de esclerosis multiple

- a. Se inducen mediante una combinación de virus, toxinas y metales pesados
- b. **El más extendido es el experimental autoimmune encephalomyelitis EAE**
- c. Todos derivan del EAE que se considera el más realista y fiable
- d. Actualmente el virus de Theiler se ha descartado como mecanismo inductor de la desmielinización

59. La miastenia de Lambert Eaton

- a. Está ocasionada por la toxina producida por las serpientes del genero elapidae
- b. **Cursa por afectación de los canales de calcio dependientes de voltaje tipo P/Q**

- c. No se asocia a anomalías en las pruebas de estimulación nerviosa repetitiva ENR
- d. Todas son correctas

60. Para el diagnóstico de una enfermedad vascular cerebral

- a. En el hemograma se miden únicamente plaquetas, la aparición de leucocitos no es necesaria
- b. La angiografía cerebral es una prueba esencial
- c. **El hemograma constituye una prueba accesoria y la neuroimagen tiene carácter esencial**
- d. Se introducen sondas intracraneales para detectar ondas de despolarización

61. Comentar imagen

- a. Resonancia magnética de arterias que irrigan el encéfalo en el que no hay continuidad en el vaso sanguíneo.

62. Recientemente para el tratamiento de enfermedades neuroinmunitarias

- a. Se propone la eliminación de los órganos linfoideos como terapia revolucionaria
- b. Se intenta bloquear la presentación de antígenos en células dendríticas maduras
- c. Se ha desarrollado una estrategia con células dendríticas tolerogénicas
- d. Se postula que la eliminación de linfocitos T reguladores podría restaurar la inmunidad natural

63. En un individuo sano, los factores que influyen en la presión de perfusión cerebral PPC

- a. Incluyen siempre la presión venosa
- b. **Están directamente relacionados con el flujo sanguíneo**
- c. En particular, el factor de presión media de las arterias cerebrales solo se incluye en casos de ictus
- d. No tienen en cuenta la presión venosa por ser insignificante

64. En las enfermedades neuromusculares

- a. Estas enfermedades no se asocian a síndromes paraneoplásicos
- b. La unión neuromuscular carece de barreras, lo que la hace especialmente vulnerable
- c. La unión neuromuscular está perfectamente protegida y solo se deben a alteraciones genéticas

- d. Se deben exclusivamente a trastornos inmunitarios produciéndose Ac anti-AchR

65. Las infecciones bacterianas del SN

- a. **Pueden cursar con meningitis o abscesos**
- b. Implican siempre el uso de una vía de administración intratecal
- c. No suelen estar relacionadas con la diabetes
- d. Implican la contraindicación de la punción lumbar para el diagnóstico

66. La enfermedad de alzheimer debería ser clasificada como infecciosa y no como neurodegenerativa

- a. Cuando aparece en combinación con CADASIL
- b. **Cuando muestra transmisión priónica**
- c. Cuando afecta a neuronas motoras
- d. Siempre se clasifica como neurodegenerativa

67. Ante un traumatismo del SNP

- a. Hay que establecer un electrodiagnóstico
- b. Es aconsejable realizar una neurografía
- c. **Todas son correctas**
- d. Se puede restablecer la función mediante injertos acelulares

68. Elige la correcta

- a. Los DREADDS son receptores libres en el citosol
- b. Los DREADSS están acoplados a canales dependientes de voltaje
- c. Los ligandos endógenos pueden activar los DREADDS
- d. **Los DREADDS se introducen en modelos Cre**

69. En los traumatismos raquímedulares

- a. La degeneración walleriana tiene carácter inmediato tras la lesión
- b. **Las terapias remielinizantes se aplican en la fase crónica**
- c. Las terapias neuroprotectoras se aplican cuando cesa la inflamación aguda
- d. La formación de siringe aparece en la fase subaguda

70. En los traumatismos raquímedulares señala la FALSA

- a. **La laceración suele ser un mecanismo secundario**
- b. Las causas más comunes son los accidentes y las caídas
- c. Pueden ser completos o incompletos
- d. Pueden estar generados por fractura o luxación

71. Los modelos de las lesiones por estiramiento

- a. Sirven para estudiar el aumento de calcio intracelular
- b. Son un modelo in vitro
- c. **Todas son ciertas**
- d. Se puede combinar con factores de hipoxia o hipertermia

72. Durante el diagnóstico neurológico

- a. La presencia de eritrocitos en el LCR es habitual en pacientes sanos
- b. El análisis del encefalograma tiene carácter diagnóstico en casos de encefalopatía
- c. El encefalograma no aporta ninguna información
- d. **El análisis de LCR constituye una técnica complementaria**

73. Como nuevas estrategias de tratamiento en neurooncología

- a. Se evita el uso de mecanismos de superficie
- b. **Se intenta disminuir la angiogénesis mediante antagonistas del factor de crecimiento endotelial vascular VEGF**
- c. Se procura no intervenir en las rutas que regulan el crecimiento celular para no interferir con las células sanas
- d. A día de hoy la FDA no ha autorizado el uso de ningún dispositivo de braquiterapia

74. Elige la correcta

- a. La TMS intracortical lleva décadas implantada en la clínica
- b. La electroterapia TENS tiene carácter muscular funcional
- c. La estimulación magnética transcraneal es altamente específica
- d. **La activación de las neuronas espejo es una estrategia en neurorrehabilitación**