

|                                                                                   |                                                                                                                       |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Liceo Bicentenario Nibaldo Sepúlveda Fernández</b><br>Prof. Cristian Muñoz<br>Email: cristianmunoz@liceonibaldo.cl | <b>REVISADO</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

### Guía — Sistema nervioso central y periférico

|        |                                             |         |                |
|--------|---------------------------------------------|---------|----------------|
| NOMBRE |                                             | FECHA   | __ / __ / 2026 |
| CURSO  | Electivo · Biología Celular (3° y 4° medio) | PUNTAJE | ____ / 15 pts  |

**Instrucciones:** Lee cada pregunta con atención y responde con lápiz pasta. Marca solo una alternativa por ítem. No se permite el uso de material de apoyo salvo indicación del profesor. Tiempo: 40 min.

- El sistema nervioso se organiza en central (SNC) y periférico (SNP). ¿Qué estructuras componen el SNC? (1 pt)
  - Los nervios y los ganglios de todo el cuerpo.
  - El encéfalo y la médula espinal.
  - El sistema simpático y el parasimpático.
  - Solo el cerebro y los músculos esqueléticos.
- En lenguaje cotidiano se usa "cerebro" como sinónimo de todo el encéfalo. En términos correctos, ¿qué incluye el encéfalo? (1 pt)
  - Los nervios craneales y espinales.
  - El cerebro y la médula espinal.
  - El cerebro, el cerebelo y el tronco encefálico.
  - Solo el cerebro.
- Tras un accidente, un paciente con daño en el lóbulo occipital conserva movilidad y habla, pero presenta dificultades graves para ver, aun teniendo los ojos sanos. ¿Cómo se explica? (1 pt)
  - La visión se procesa en el lóbulo frontal, no en el occipital.
  - El lóbulo occipital procesa la visión; su daño altera la percepción visual aunque los ojos funcionen.
  - El lóbulo occipital controla el movimiento de los ojos, no la visión.
  - Los ojos sanos garantizan una visión normal aunque se dañe el cerebro.
- El área de Broca, ubicada en el lóbulo frontal, se asocia a la producción del lenguaje. ¿Qué otra función principal se asocia al lóbulo frontal? (1 pt)
  - El procesamiento de la audición.
  - La regulación del equilibrio y la postura.
  - La percepción del tacto y la temperatura.
  - El control del movimiento voluntario y funciones como el razonamiento y la planificación.
- Una persona describe con precisión la textura, la temperatura y la ubicación de objetos que toca sin mirarlos. ¿Qué región cortical está principalmente involucrada? (1 pt)
  - El lóbulo parietal (corteza somatosensorial).
  - El cerebelo.
  - El bulbo raquídeo.
  - El lóbulo occipital.
- Un paciente con daño cerebeloso camina de forma descoordinada, con movimientos torpes e inestables, pero mantiene fuerza muscular y sensibilidad normales. ¿Qué función del cerebelo explica mejor este cuadro? (1 pt)
  - El cerebelo coordina el movimiento y el equilibrio, pero no inicia la contracción muscular.
  - El cerebelo controla la respiración y el ritmo cardíaco.
  - El cerebelo procesa el dolor, por eso se altera la sensibilidad.
  - El cerebelo genera la orden de movimiento, por eso el paciente no puede moverse.

7. El bulbo raquídeo alberga centros que regulan el ritmo cardíaco, la respiración y la presión arterial. ¿Por qué una lesión en esta zona es especialmente peligrosa? (1 pt)

- A) Porque impide únicamente la memoria a largo plazo.
- B) Porque bloquea la producción del lenguaje.
- C) Porque solo afecta la visión periférica.
- D) Porque puede alterar funciones vitales automáticas necesarias para vivir.

8. Casi toda la información sensorial (visión, audición, tacto) hace una "escala" en el tálamo antes de llegar a la corteza. Por eso al tálamo se le llama estación de relevo sensorial. ¿Cuál sentido es la excepción que no pasa por el tálamo antes de la corteza? (1 pt)

- A) La audición.
- B) La visión.
- C) El olfato.
- D) El tacto.

9. El hipotálamo regula la temperatura corporal, el hambre, la sed y el ciclo de sueño, y controla la hipófisis. ¿Qué papel general cumple esta estructura? (1 pt)

- A) Procesar la información visual que llega de los ojos.
- B) Coordinar el equilibrio durante la marcha.
- C) Mantener la homeostasis y conectar el sistema nervioso con el endocrino.
- D) Conducir los reflejos espinales de retirada.

10. Una persona sufre una sección completa de la médula espinal a la altura del tórax. Presenta parálisis y pérdida de sensibilidad en las piernas, pero conserva el movimiento y la sensibilidad de los brazos. ¿Cómo se explica? (1 pt)

- A) La lesión daña el cerebelo, que controla solo las piernas.
- B) La lesión interrumpe las vías que suben y bajan por la médula por debajo del nivel dañado.
- C) La lesión afecta directamente los músculos de las piernas, no la médula.
- D) La pérdida de sensibilidad ocurre por encima de la lesión, no por debajo.

11. El sistema nervioso periférico se divide en somático y autónomo. ¿Qué caracteriza a la división somática? (1 pt)

- A) Controla el movimiento voluntario del músculo esquelético.
- B) Regula la digestión sin intervención consciente.
- C) Está formado únicamente por el encéfalo.
- D) Controla de forma involuntaria el corazón y las glándulas.

12. Ante un susto repentino, una persona siente que su corazón se acelera, sus pupilas se dilatan y su digestión se detiene. ¿Qué división del sistema nervioso autónomo produce esta respuesta? (1 pt)

- A) La médula espinal actuando por reflejo rotuliano.
- B) El sistema parasimpático ("reposo y digestión").
- C) El sistema simpático ("lucha o huida").
- D) El sistema somático voluntario.

13. El sistema simpático y el parasimpático suelen actuar de forma antagónica sobre los mismos órganos. Respecto de la frecuencia cardíaca, ¿cuál afirmación es correcta? (1 pt)

- A) El simpático la disminuye y el parasimpático la aumenta.
- B) El simpático la aumenta y el parasimpático la disminuye.
- C) Ambos la aumentan por igual.
- D) Ninguno de los dos influye en la frecuencia cardíaca.

14. Después de una comida abundante, en reposo, predomina una división del sistema autónomo que favorece la digestión y disminuye la frecuencia cardíaca. ¿Cuál es? (1 pt)

- A) El simpático ("lucha o huida").
- B) El sistema somático.
- C) El sistema nervioso central exclusivamente.
- D) El parasimpático ("reposo y digestión").

15. Una campaña de salud recomienda usar casco en bicicleta, dormir lo suficiente y evitar el consumo de alcohol en la adolescencia. ¿Qué fundamento del cuidado del sistema nervioso respalda mejor estas recomendaciones? (1 pt)

- A) El casco y el sueño solo importan para el sistema muscular.
- B) El sistema nervioso no se ve afectado por golpes ni por el sueño.
- C) Prevenir traumatismos y favorecer el descanso protege un encéfalo que aún está madurando.
- D) El alcohol es un estimulante beneficioso para las neuronas en desarrollo.