Nombre:_____ Fecha:_____

Análisis Histológico y Fisiológico de los Órganos Vitales

Sección 1: Matriz Comparativa Tisular y Cavitaria

Completa la siguiente tabla comparativa identificando el tipo celular predominante, la especialización citológica o tisular y la función fisiológica correspondiente a cada órgano vital estudiado.

Órgano y Cavidad	Tipo Celular Clave	Especialización Tisular	Función Fisiológica
Encéfalo (Cavidad craneal)		Prolongaciones citoplasmáticas que rodean capilares continuos (barrera hematoencefálica).	
Corazón (Cavidad torácica)	Cardiomiocitos		Generación de fuerza contráctil y sincronización para el bombeo sistémico y pulmonar.
Pulmones (Cavidad torácica)	Neumocitos tipo II	Células cúbicas con cuerpos laminares secretores de surfactante lipoproteico.	
Estómago (Cavidad abdominal)		Invaginaciones de la membrana apical con abundantes bombas H^+/K^+ ATPasas.	Secreción de ácido clorhídrico (HCl) para desnaturalizar proteínas y activar enzimas.

LIVEWORKSHEETS

Vejiga urinaria (Cavidad pélvica)	Urotelio (células en paraguas)		

Sección 2: Análisis Estructural y Correlación Fisiológica

1. Explica por qué la jaula costal semirrígida de la **cavidad torácica** es indispensable para la fisiología pulmonar y cardíaca, a diferencia de la protección ósea sellada de la **cavidad craneal**.

2. En el parénquima pulmonar coexisten los neumocitos tipo I y tipo II. Compara la arquitectura citológica de ambos tipos y justifica por qué el colapso alveolar ocurriría si fallara la síntesis realizada por los neumocitos tipo II.

3. La mucosa del intestino delgado (enterocitos con ribete en cepillo) y el urotelio vesical (células en paraguas) presentan morfologías opuestas. Contrasta el propósito funcional de las microvellosidades frente a las placas de membrana distensibles del urotelio.

Sección 3: Casos de Razonamiento Fisiológico

4. Selecciona la opción correcta en cada planteamiento clínico-fisiológico:

A. Un paciente presenta hiperglucemia por incapacidad de regular los niveles basales de glucosa tras la ingesta de alimentos. ¿Qué estirpe celular y órgano de la cavidad abdominal están comprometidos directamente?

- ☐ Células parietales del estómago
- ☐ Células beta de los islotes pancreáticos
- ☐ Hepatocitos periportales del hígado
- ☐ Enterocitos del duodeno

LIVEWORKSHEETS

B. La microglía en el sistema nervioso central cumple un papel análogo a los macrófagos tisulares. ¿Por qué su presencia es crítica dentro del confinamiento de la cavidad craneal protegida por meninges?

LIVEWORKSHEETS