



BIOQUIMICA

DR. GUILLERMO DEL SOLAR VIRREAL

KAROL ARIADNE MACIAS REYES

1|B

1ER SEMESTRE

CASO CLINICO

- 1) ¿CÓMO AFECTA LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LAS PROTEÍNAS A LA FUNCIÓN MUSCULAR? EXPLIQUE CÓMO LOS DEFECTOS EN EL PLEGAMIENTO O ESTABILIDAD DE LAS PROTEÍNAS PUEDEN LLEVAR A LA APARICIÓN DE MIOPATÍAS.

La estructura tridimensional de las proteínas es crucial para su función y una alteración en su estructura puede provocar difusiones debido a que la proteína debe mantener su forma específica para mantener con integridad el tejido muscular.

- 2) CON BASE EN LA INFORMACIÓN DISPONIBLE, ¿QUÉ MECANISMOS MOLECULARES PODRÍAN ESTAR INVOLUCRADOS EN LA ALTERACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS PROTEÍNAS EN ESTE PACIENTE?

El paciente podría tener una alteración estructural como el colágeno o distrofínas que es fundamental para mantener el tejido muscular.

- 3) ANALIZA LOS POSIBLES DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES Y DETERMINA ¿CUÁL ES MÁS PROBABLE EN ESTE CASO, BASADO EN LA ALTERACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS PROTEÍNAS? JUSTIFICA TU RESPUESTA.

El diagnostico más probable es una miopatía por alteración en la estructura de proteínas y es una mutación genética en proteína estructural en la biopsia y apunta una patología estructural proteica.

- 4) LA BIOPSIA MUESTRA ALTERACIONES EN PROTEÍNAS ESTRUCTURALES. EXPLICA CÓMO LA DISFUNCIÓN EN LA ESTRUCTURA SECUNDARIA Y TERCIARIA DE PROTEÍNAS COMO LA ALFA-QUERATINA O EL COLÁGENO PUEDE MANIFESTARSE CLÍNICAMENTE COMO DEBILIDAD MUSCULAR O PROBLEMAS ARTICULARES

La biopsia muscular revela alteraciones en proteínas estructurales y la disfunción de estructuras secundarias o terciarias puede llevar a la desorganización del tejido muscular y conectivo

- 5) BASADO EN LA SOSPECHA DE UNA MIOPATÍA RELACIONADA CON LA ESTRUCTURA DE LAS PROTEÍNAS, ¿QUÉ ENFOQUE TERAPÉUTICO SE PODRÍA CONSIDERAR? ¿CUÁL SERÍA EL PRONÓSTICO Y CÓMO INFLUIRÍA EL TIPO DE PROTEÍNA AFECTADA EN LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO?

Si se confirma una miopatía estructural relacionada con proteínas, el tratamiento se centrará en aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida. Las terapias podrían incluir fisioterapia para mantener la movilidad, medicamentos para reducir la inflamación y tratamiento dirigido a estabilizar el plegamiento de las proteínas afectadas.

6) ¿CÓMO INFLUYE LA ALTERACIÓN EN LA ESTRUCTURA TERCIARIA DE LAS PROTEÍNAS EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES MUSCULARES?

a) No tiene ninguna influencia significativa

b) Genera inestabilidad estructural, lo que puede llevar a la pérdida de función muscular

c) Incrementa la estabilidad de las proteínas

d) Solo afecta la estructura secundaria de la proteína

7) ¿QUÉ TIPO DE INTERACCIONES NO COVALENTES ES MÁS PROBABLE QUE SE VEA AFECTADO EN UN PACIENTE CON UNA MIOPATÍA ESTRUCTURAL RELACIONADA CON PROTEÍNAS?

a) Enlaces peptídicos

b) Enlaces de hidrógeno y efecto hidrofóbico

c) Interacciones covalentes

d) Ninguna de las anteriores

8) EN ENFERMEDADES ASOCIADAS CON DEFECTOS EN PROTEÍNAS COMO EL COLÁGENO, ES COMÚN OBSERVAR DEBILIDAD MUSCULAR Y PROBLEMAS ARTICULARES PORQUE:

a) El colágeno es importante para la contracción muscular

b) El colágeno es la única proteína responsable de la estabilidad articular

c) El colágeno proporciona soporte estructural y resistencia a la tensión en músculos y articulaciones

d) El colágeno regula la actividad enzimática en el músculo

9) ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ALTERACIONES ESTRUCTURALES DE UNA PROTEÍNA PODRÍA SER RESPONSABLE DE UNA ENFERMEDAD DEGENERATIVA MUSCULAR?

a) Defectos en la conformación de hélices alfa

b) Mutaciones en la región que forma enlaces disulfuro

c) Problemas en el empaquetamiento de la estructura cuaternaria

d) Todas las anteriores

10) EN EL CASO PRESENTADO, ¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE LA ESTABILIDAD DE LAS INTERACCIONES DÉBILES EN LA FUNCIÓN DE LAS PROTEÍNAS ESTRUCTURALES?

- a) Permiten una flexibilidad constante en la estructura de la proteína
- b) Son irrelevantes para la función de las proteínas
- c) Son esenciales para mantener la conformación estable y la función muscular adecuada
- d) Solo afectan la solubilidad de la proteína en agua