

# “NO HAGA EJERCICIO”

---

DERLIN GUADALUPE CASTILLO GONZALEZ

## BIOQUIMICA

Paciente masculino de 17 años de edad que acude a consulta por presentar desde hace dos años cuadro caracterizado por fatiga y debilidad importante en miembros pélvicos, la cual se presenta tras el ejercicio aeróbico moderado. A esta debilidad se acompañan ocasionalmente una serie de espasmos musculares intensos de varios minutos de duración, que remiten con el reposo. Niega otra sintomatología. Niega antecedentes heredofamiliares de importancia

Durante el interrogatorio de antecedentes patológicos el paciente comenta que presenta cuadros similares desde la infancia que remitían de manera espontánea al abandonar la actividad física por algunos meses.

A la exploración física encontramos tensión arterial de 100/80 mmHg, frecuencia cardiaca de 85x', frecuencia respiratoria de 20x', temperatura de 36.5°C, peso 60 kg y talla de 1.65.

A la inspección se encuentra paciente consciente, orientado, alerta, íntegro y adelgazado. Tórax normolíneo, ruidos cardiacos rítmicos, sincrónicos y de buena intensidad. Campos pulmonares limpios sin agregados. Abdomen plano, depresible y con peristalsis normoactiva. Miembros pélvicos con discreta disminución del tono muscular, fuerza, reflejos e inervación conservados.

### Paraclínicos

Radiografía simple de miembros pélvicos sin datos de compromiso óseo o de tejidos blandos. Química sanguínea: Glucosa de 90 mg/dL, Colesterol 180 mg/dL, triglicéridos 150 mg/dL, Na<sup>+</sup> 140 meq/L, K<sup>+</sup> 4 meq/L y Ca<sup>+</sup> 100 meq/L.

Se realiza la prueba de esfuerzo con isquemia reportando fatiga prematura sin disminución de la concentración de piruvato o lactato.

## DESARROLLO

### 1. ¿Cuál es su diagnóstico?

Hipercalcemia

### 2. ¿Cómo se puede asociar esta patología al tema de “carbohidratos”?

Pues se relaciona con el ingerir alimentos ya que el cuerpo necesita el calcio para fortalecer los huesos y prevenir la osteoporosis (debilitamiento de los huesos).

### 3. ¿Qué factores etiológicos están relacionados a la presentación de esta patología?

Suelen ser estreñimiento, náuseas, vómitos, dolor abdominal e inapetencia.

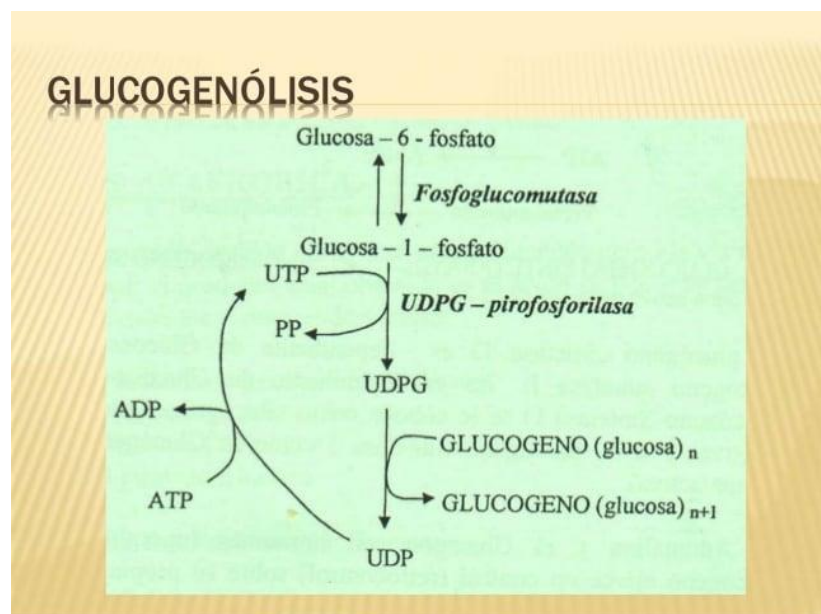
### 4. ¿Cuál es la concentración normal de glucosa sérica y en orina (en mg/dl y mmol)?

Un nivel de glucosa sanguínea en ayunas por debajo de 100 (mg/dl) (5,6 [mmol/l]) se considera normal.

Sus valores normales de Orina oscilan entre 8.5-10.8 mg/dl. (De 4,420 a 17,680 mmol)

### 5. Realice un esquema de la vía de la glucólisis y glucogenólisis así como los puntos de control de la vía y procesos o productos que pueden estar afectados por la patología que presenta el paciente.

#### Puntos de regulación enzimática en la Glucólisis



## **6. ¿Cómo se degrada el glucógeno?**

La gluconeogénesis (GNG) es la ruta metabólica que permite la síntesis de glucosa a partir de sustratos no glúcidos, principalmente en el hígado.

## **7. ¿Cuáles son los productos finales de la glucólisis?**

El producto final de la glucólisis, el piruvato, puede ser utilizado tanto en la respiración anaeróbica si no hay oxígeno disponible, o en la respiración aeróbica a través del ciclo TCA, que produce mucho más energía útil para la célula.

## **8. ¿Cuál sería el destino de estos productos con respecto al aumento de la concentración de glucógeno?**

Cómo el piruvato de la glucólisis se convierte en acetil CoA para poder entrar al ciclo del ácido cítrico. El piruvato es modificado al retirarle un grupo carboxilo, posteriormente es oxidado, y luego se une a la coenzima A.

## **9. ¿Describa desde punto de vista histológico el musculo estriado?**

El aspecto estriado de las fibras musculares se debe a la disposición especial de los filamentos de actina y miosina de su citoplasma, conjuntamente denominadas miofibrillas, los cuales se organizan en haces paralelos al eje principal de la célula.

## **10. ¿Qué estructuras se toman para establecer el índice cardíaco?**

El índice cardiorácico (ICT) se calcula midiendo (en la proyección PA) desde la punta más distal izquierda (ápex) hasta la parte más externa de la sombra cardíaca derecha y se divide entre el diámetro torácico (distancia entre ambas costillas internas a nivel de la cúpula diafragmática derecha).