



Parte II: Farmacología de sistema nervioso vegetativo y periférico.

1.- A propósito de un caso (Tema 6)

M.R. es un hombre de 48 años que sufre taquicardias supraventriculares (180 lat/min). Ha sido tratado durante años con propranolol (60 mg/día) de forma satisfactoria. Para mejorar su función cardíaca, se le incluye en un programa de rehabilitación cardíaca. Bajo la supervisión de un fisioterapeuta asiste, tres veces por semana, a las sesiones que consisten en calentamientos calisténicos, ergometría en bici y actividades de estiramiento, todo ello en sesiones de 45 minutos.

¿Qué tipo de fármacos es el propranolol? ¿Qué consideraciones debe tener en cuenta el fisioterapeuta antes de empezar con el programa de rehabilitación?

EL propranolol es una antagonista beta adrenérgico no selectivo. Bloquea los receptores beta1 y beta 2.

Del bloqueo beta1 se derivan sus efectos cardíacos: bradicardia, reducción de la conducción y efecto antiarrítmico. Por ello este fármaco reducirá la respuesta cardíaca al ejercicio: la frecuencia y el trabajo cardíaco es menor a cualquier carga de trabajo (respuesta del paciente es menor).

Del bloqueo beta2 se deriva su acción sobre el sistema respiratorio, ya que produce broncoconstricción, es decir, menor flujo respiratorio.

Por todo ello, en este paciente se debe evaluar previamente al inicio de la rehabilitación cuál es la respuesta al ejercicio y su capacidad máxima de trabajo. Para ello se debe realizar una prueba de esfuerzo y según los resultados debemos adecuar el diseño del programa de rehabilitación.

2.- Un caso de Miastenia gravis (Tema 7)

Iker, que padece *Miastenia gravis*, va a la consulta de fisioterapia del ambulatorio a continuar con el programa de rehabilitación que tiene como objetivo mejorar la función muscular. Iker le comenta al fisioterapeuta que está tomando neostigmina, que le va bien pero que le produce algunos efectos adversos que a veces le impiden hacer vida normal. El fisioterapeuta, que conoce el fármaco al que se refiere la paciente, le explica qué tipo de fármaco es y los efectos adversos



que le puede producir. Además, menciona qué fármaco sería de utilidad en caso de intoxicación con neostigmina.

Precise la información que el fisioterapeuta le comunica al paciente.

El objetivo en el tratamiento de la Miastenia gravis es mejorar la transmisión colinérgica en la placa neuromuscular para recuperar fuerza muscular.

La neostigmina es un fármaco colinérgico indirecto que incrementa la transmisión colinérgica mediante la inhibición reversible de la enzima acetilcolinesterasa, que se encarga de degradar la acetilcolina. El resultado es un incremento en la concentración de acetilcolina que puede actuar sobre receptores colinérgicos muscarínicos y nicotínicos, preferentemente los de la placa neuromuscular.

De la activación de estos receptores nicotínicos se pueden producir principalmente fasciculaciones musculares.

De la activación de los receptores muscarínicos obtendremos acciones parasimpáticas como bradicardia, hipotensión, broncoconstricción, incremento del peristaltismo y cólicos, incremento en las secreciones (saliva, bronquial, sudor), miosis intensa, problemas de visión y confusión mental. Estos efectos son más notables en caso de intoxicación y serían revertidos con el antagonista muscarínico atropina.

3.- Tratamiento de la espasticidad (tema 8)

F.D. es un hombre de 28 años que sufre paraplejia a consecuencia de un accidente de moto reciente (lesión por debajo de L-2). Aunque ha empezado a recuperar movilidad y se encuentra muy motivado para la rehabilitación, sufre espasticidad creciente en las extremidades inferiores que le dificulta el uso de muletas y así su autonomía. El paciente comenzó a tomar diazepam, 2 mg dos veces al día, y el médico le fue ajustando la dosis hasta llegar a los 30 mg para logra un mayor efecto antiespástico.

¿Qué efectos adversos puede sufrir el paciente? ¿Ve apropiado el uso crónico de diazepam? ¿Qué otras alternativas farmacológicas conoce para el tratamiento de la espasticidad? Razone todas las respuestas.



El diazepam es una benzodiacepina actúa en el sistema nervioso central (en la médula espinal) incrementando la transmisión inhibitoria GABA por lo que reduce la amplificación de los reflejos miotáticos y flexores exagerados que caracterizan la espastidad.

El diazepam se utiliza como ansiolítico y anticonvulsivante, además de antiespástico. Tiene actividad hipnótica y produce amnesia anterógrada (incapacidad de recordar acontecimientos posteriores a la administración del fármaco).

En cuanto a los efectos adversos, estos fármacos producen sedación e incoordinación muscular por su acción inhibitoria central. Además, utilizados de forma crónica desarrollan tolerancia (necesidad de mayor dosis para conseguir el efecto antiespástico inicial) y dependencia o adicción. Esto es precisamente lo que limita el uso crónico de este tipo de medicamentos en todas sus acciones terapéuticas.

Existen otros fármacos antiespásticos más apropiados para su uso crónico. Por ejemplo, el baclofeno o la tizadiniza, ambos de acción central y que aunque sí producen sedación, no desarrollan tolerancia a la acción antiespástica ni tampoco dependencia.