

LICENCIATURA MEDICINA HUMANA

Materia:

Terapéutica Farmacológica

Trabajo:

Resume de Glucósidos cardiótonicos

Docente:

Dra. Romero Solórzano Karina

Alumna:

Espinosa Alfonso Margarita Del Carmen

Semestre Y Grupo:

4^o “A

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de octubre de 2021

T E R C E R A U N I D A D

GLUCÓSIDOS CARDIOTÓNICOS

Tarea: 24 OCT 2021

INOTROPISMO → Contractilidad

- * Describe aquella cualidad que rescata a la contractibilidad del músculo.
- * La palabra inotropismo se aplica con frecuencia al corazón que en realidad es el músculo.
- * Los medicamentos con efecto inotrópico positivo son aquellos que mejoran la contractibilidad del corazón como la digoxina, adrenalina, dopamina y dobutamina.
- * El inotropismo corresponde habitualmente, en condiciones fisiológicas, a un cambio de contracción de ca^{2+} citoplasmática durante la sistole ventricular. Los cambios del inotropismo implican cambios en el grado de activación del sistema contráctil.
- * Cuando la capacidad contráctil se manifiesta, los pacientes suelen ser algo asintomáticos, siendo por tanto un hallazgo casual al realizar un examen de rutina o por otro problema de salud. Al suceder la contracción del corazón, ocurre que todas las fibras musculares del mismo deben entrar en acción. Se trata de un proceso que depende de dos factores. El primero es la longitud de fibras (muy relacionado con lo eléctrico), y el segundo es la activación de tales fibras en forma independiente de la longitud. Ocurre que todas las fibras dependen de una importante cantidad intracelular de iones de calcio. Por ello, la presencia de este mineral monitoriada cuando los médicos detectan alguna anomalía en algunos de los movimientos de contracción del órgano cardíaco sucede que los inotrópicos positivos se usan en personas que han sufrido ataques cardíacos recientes. Además suele pasar que las personas que han tenido una intervención quirúrgica en el corazón suelen requerir inotrópicos negativos, el patrón de los inotrópicos negativos consiste en bombear más sangre con menos cantidad de latidos. Es decir si bien el corazón late con menos frecuencia, en cambio lo hace con más frecuencia. De este modo, logra equipararse y balancearse la cantidad de oxígeno que necesita el cuerpo a nivel sanguíneo. Existe un inotrópico digoxina que realiza una función bastante peculiar. Su misión es aumentar la cantidad de calcio en la célula del corazón. Hay que recordar que el calcio multiplica la capacidad de contracción de órgano cardíaco. Es así como logra una contracción más potente, la cual desencadena una salida de sangre del corazón de nodada intensidad.

→ Digoxina:

Mecanismo de acción: Inhibidor potente y selectivo de la subunidad alfa de ATPasa. Posibilita el transporte sodio-potasio (ATPasa Na^+/K^+) a través de las membranas celulares.

Indicaciones terapéuticas: El problema principal es la distorsión sistólica. El mayor beneficio terapéutico se obtiene en pacientes con dilatación ventricular. Se encuentra específicamente indicada en insuficiencia cardíaca esta acompañada por fibrilación auricular. Arritmias supraventriculares: tto de ciertas arritmias supraventriculares especialmente aleteo y fibrilación auriculares, tiene principal beneficio la reducción de ritmo ventricular.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a digoxina; bloqueo cardíaco intermitente o bloqueo aurículo-ventricular de segundo grado, si hay antecedente de síndrome de Stokes-Adams; arritmias por intoxicación digitalica; arritmias supraventriculares asociada con una vía accesoria aurículo-ventricular.

Adrenalina

Broncodilatador adrenérgico que estimula los receptores adrenérgicos B_2 en los pulmones, para relajar el músculo liso bronquial y aumentar la capacidad vital disminuye el volumen distal y reduce las vías aéreas, esta acción es consecuencia del aumento AMP 3'-5' cíclico, producido por la activación de la enzima adenilato ciclasa. Actúa sobre los receptores adrenérgicos B_1 en el corazón y produce aumento de la fuerza de la contracción por un efecto inotrópico positivo en el miocardio.

Indicaciones terapéuticas: Asma bronquial, bronquitis, enfisema pulmonar, bronquiectasia, enf. pulmonar obstructiva crónica, paro cardíaco, bloqueo AV transitorio, síndrome de Adams-Stokes; como coadyuvante de la anestesia local, congestión conjuntival, hemorragia superficial en cirugía ocular.

Dopamina

La epinefrina y norepinefrina, también actúa estimulando los receptores dopaminérgicos, sus efectos principales se localizan a nivel cardiovascular y renal.

Indicaciones terapéuticas: Corrección de los desequilibrios hemodinámicos presentes en el estado de shock debido a infartos de miocardios, traumatismos, sepsis endotoxica, Gx. cardíaca mayor.

Cronotropismo

Es un efecto que tienen algunas sustancias sobre el ritmo cardíaco, aquellas son cronotópicos positivos, aceleran la frecuencia cardíaca mientras que los que tienen un efecto cronotópicos negativos producen disminución de la frecuencia cardíaca. Por ejemplo el sistema nervioso simpático produce taquicardia por lo que es cronotópico positivo, en cambio el sistema nervioso parasimpático cronotópico negativo porque disminuye la frecuencia cardíaca. El ritmo del corazón se produce, en condiciones patológicas, en una agrupación de células conocidas como el nodo sinusal. Estas células tienen un tipo de proteínas de membrana denominadas canales de sodio. Con canales de sodio-paso, que se encuentran abiertos los canales de sodio típicos de cualquier células estuvieran cerradas. Esto provoca una lenta despolarización de la célula al potencial umbral, a partir del cual se origina la contracción del corazón. Así los canales de sodio regulan la frecuencia cardíaca.

La ritmicidad se refiere a la habilidad del corazón de latir regularmente. Este fenómeno se produce gracias a la despolarización y repolarización repetitiva y estable de las células regulares cardíacas. Como ocurre con el inotropismo, es un término genérico que con el tiempo se vincula exclusivamente para el corazón.

La palabra cronotropismo tiene su origen etimológico en el griego antiguo Cronos - tiempo, Tropos - giro o vueltas. La terminación -ismo, es formado, de sustantivo de la lengua griega. La evaluación del cronotropismo se logra a través de la medición de la frecuencia cardíaca, una de las características fundamentales de la ritmicidad del corazón es la misma siempre se genera estando la persona sana, en el el nodo-sinusal. Esto ocurre porque habiendo otras células marcapaso, las del nodo son más rápidas y ocupan al resto.

Batmotropismo

Se refiere a las células musculares, para activarse y generar una modificación a su equilibrio eléctrico, a partir de un estímulo externo. Es sinónimo de excitabilidad. Su efecto final es la contracción a partir del estímulo eléctrico que genera la excitación. Hay condiciones clínicas que alteran la excitabilidad cardíaca aumentando o disminuyéndola, causando graves complicaciones en la oxigenación de los tejidos, así como la formación de trombos destructivos. En condiciones basales, cuando no hay impulso eléctrico, los iones tienen una distribución equilibrada en la membrana celular, conocida como potencial membrana.

Esta disposición se modifica ante la presencia de un estímulo eléctrico, causando excitación de las células y provocando finalmente la contracción del músculo. Cuando el estímulo eléctrico llega a la célula, ocurre un proceso de variaciones de los iones en el medio interno celular. Esto sucede porque el impulso eléctrico hace que las células sean más permeables, así permite la salida y entrada de los iones de Na^+ , K^+ , Ca^{++} y Cl^- . El proceso electrofisiológico que ocurren en la células cardíacas es diferente a otra célula muscular. Para su comprensión se lo dividieron en 5 fases numeradas de 0-4. Las células especializadas del nodo sinusal - Atrial o SINO - Auricular tiene la capacidad de generar potencial de manera automática. Este proceso impulsa eléctricos que viaja a través de células de conducción. Estas propiedades fueron descritas por el científico Theodor Wilhelm Engelmann en los cuales hizo importantes descubrimientos que fueron imprescindibles para la comprensión de la electrofisiología cardíaca.

Dromotropismo

Se refiere a la capacidad que presenta el corazón de realizar la transmisión de impulsos eléctricos a través del sistema de conducción eléctrica del corazón. Los impulsos que circulan por este sistema son los que provocan la contracción del miocardio, haciendo posible el funcionamiento adecuado del corazón como una bomba que impulsa la sangre hacia los tejidos. Se entiende por dromotropismo positivo al efecto de aumentar la velocidad de conducción de los estímulos, por el contrario, dromotropismo negativo es la acción contraria. Numerosas fármacos utilizados en medicina tienen efecto dromotrópico positivo, entre ellos la adrenalina. En condiciones normales el impulso nervioso se genera en el nodo sinusal del corazón, desde donde se distribuye las aurículas, el impulso tarda únicamente 0,04 segundos de llegar al extremo de las aurículas y más del doble (0,22 segundos) en alcanzar el último extremo del ventrículo ellos se deben a parte que se producen un retardo de 0,12 segundos en la transmisión aurículo - ventricular por este motivo se contraen primero las aurículas y posteriormente los ventrículos, lo que hacen posible eficaz a un corazón.

El miocardio es un músculo que se contrae periódicamente con una tasa aprox. 80 contracciones por minuto. Estos movimientos se deben a un estímulo eléctrico impulsado a través de sus fibras por el sistema de conducción eléctrica del corazón. Las contracciones periódicas del corazón en un tiempo determinado esto que se conoce como ritmo o frecuencia cardíaca.

- DILIRINONA

Mecanismo de acción

El principal mecanismo es, a concentración inotrópicas y vasorrelajantes, la inhibición específica de la isoenzima III de la fosfodiesterasa del AMPc, con una baja constante de Michaelis-Menten (K_m), enzima también inhibido por GMPc (fracción III, PDE III o GI-PDE). Dicha enzima predomina en tejido miocardio y vascular. El consecuente aumento de la concentración de AMPc dentro del miocito, lleva a una mayor disponibilidad de calcio intracelular durante la diástole con una liberación rápida del mismo durante la diástole; en tejido muscular liso vascular, llevará a una menor disponibilidad de calcio dentro de la célula con la consecuente relajación del tejido vascular.

Indicaciones terapéuticas

Tto. a corto plazo de ICC aguda.

En niños: Tto. a corto plazo (hasta 35h) de ICC grave que no responde al Tto. convencional (glucosidos, diuréticos, vasodilatadores o IECA), y para el Tto. a corto plazo (hasta 35h) de insuficiencia cardíaca aguda, incluyendo estados de bajo gasto cardíaco después de Cx cardíaca.

Contraindicaciones

Hipersensibilidad a milrinona, hipovolemia grave.