



# **Universidad del Sureste Escuela de Medicina**

**Materia:**

**FISIOLOGÍA**

**ENSAYO**

**Control de la excitación y la  
conducción en el corazón**

**Alumno:**

**Estefany Berenice García Ángeles**

**Dr. Claudia Guadalupe Figueroa López**

**Lugar y fecha**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 18/06/2020.**

## **Control de la excitación y la conducción en el corazón**

El control de la excitación y la conducción en el corazón este tiene el nódulo sinusal es el marcapasos normal del corazón en este se hace mención de la génesis y transmisión del impulso cardiaco por el corazón con estos impulsos se generan en el nódulo sinusal y se habla que cuando hay anomalías no se generan, en este también se conocen que el corazón pueden presentar una excitación rítmica intrínseca y estas lo hacen de las mismas fibras del nódulo sinusal.

Se considera que las fibras del nódulo AV se considera que pueden descargar una frecuencia rítmica si esta no es estimulada y esta frecuencia se toma encuentra que es alrededor de cuarenta a sesenta veces por minuto y se habla de las fibras de Purkinje, estas lo hacen a una frecuencia de 15 hasta 40 veces por minuto el nódulo sinusal controla es latido del corazón ya que la frecuencia de descarga rítmica que esta es más rápida que todas de las partes del corazón.

El marcapasos anormal, se hace mención de que hay partes del corazón que muestra una frecuencia de descarga rítmica que son más rápidas del nódulo sinusal, el marcapasos del corazón se desplaza desde el nódulo sinusal hasta el nódulo AV o bien las fibras de Purkinje excitadas, también hay casos donde el menos frecuente todavía, ya que en algún punto del musculo auricular o ventricular y se puede llegar a presentar una excitabilidad excesiva y este puede convertirse en marcapasos hablando en contextos el marcapasos está situado en una localización distinta al nódulo sinusal que se le conoce como marcapasos ectópico este se genera principalmente en una secuencia anormal de contracción de las diferentes partes del corazón y puede producir una debilidad en el bombeo cardiaco, una de las causas de desplazamiento del marcapasos que es el bloqueo de la transmisión del impulso cardiaco desde el nódulo sinusal, el marcapasos se produce en este caso con más frecuencia en el nódulo AV o bien en la porción penetrante de haz AV en su trayecto hacia los ventrículos.

La importancia del sistema de Purkinje en la generación de una contracción sincrónica del musculo ventricular, este sistema es importante porque la rápida conducción del sistema permite normalmente que el impulso cardiaco llegue a casi todas las porciones de los ventrículos, las primeras fibras son excitadas solo 0,02 a 0,06s antes de la excitación. La función de bombas eficaz de las dos cavidades ventriculares precisa este tipo sincrónico de contracción.

Los nervios simpáticos y parasimpáticos controlan el ritmo cardiaco y la conducción de impulsos por los nervios cardiacos, el corazón esta inervado por nervios simpáticos y parasimpáticos donde se dice que el nervio parasimpático que son los vagos se distribuyen en los nódulos SA y AV, y se comenta que los nervios parasimpáticos se distribuyen en todas las regiones con una intensa representación de los músculos ventricular.

Se comprende la estimulación parasimpática (vagal) ralentiza el ritmo y la conducción cardiacos, la estimulación de los nervios parasimpáticos que llegue al corazón los vagos, hace que se libere la hormona acetilcolina en las terminaciones nerviosas, se toma en cuenta que esta hormona tiene dos funciones, primero reduce la frecuencia del ritmo del nódulo sinusal y bien la segunda función es la que reduce la excitabilidad de las fibras de la unión AV entre la musculatura auricular y el nodal AV, y este retrasa la transcripción del impulso cardiaco hacia los ventrículos.

Se considera que los ventrículos pueden dejar de latir durante 5 a 20s, alguna de la área de las fibras Purkinje, habitualmente en la porción del tabique interventricular del haz AV, y el fenómeno de escape ventricular.

El mecanismo de los efectos vagales, la hormona acetilcolina se libera en las terminaciones nerviosas vágales aumenta mucho la permeabilidad de las membranas de las fibras a los iones potasio este permite la salida rápida del potasio desde las fibras del sistema de conducción el cual se menciona que este da lugar a un aumento de la negatividad en el interior de las fibras que se conoce como la hiperpolarizacion, el nódulo sinusal hace el potencial de membrana en reposo de las fibras del nódulo sinusal mucho más negativo de lo habitual -65 a -75 en lugar del nivel normal de -55 a -60 mV. Se menciona el nódulo AV en el estado hiperpolarizacion producido por la estimulación vagal que hace difícil que las pequeñas fibras auriculares que entran en el nódulo generen una corriente de una intensidad suficiente como el estimular las fibras nodulares.

La estimulación significa aumenta el ritmo y la conducción del corazón, la estimulación simpática de efectos sobre el corazón este tiene funciones como la primera que aumenta la frecuencia de descarga del nódulo sinusal y la segunda función es aumentar la velocidad de conducción, así como la excitabilidad de las proporciones, el tercer funcionamiento es el aumento de la fuerza de contracción máxima que altera la frecuencia del latido cardiaco y aumenta la contracción del corazón.

Los mecanismos del efecto simpático es el estímulo de los nervios simpáticos libera la hormona noradrenalina en las terminaciones nerviosas simpáticas, la hormona de noradrenalina estimula los receptores beta adrenérgicos que alteran la frecuencia cardiaca, el nódulo sinusal hay un aumento de la permeabilidad a sodio-calcio en un reposo positivo y con un aumento de la velocidad del potencial de membrana diastólico que provoca el aumento de la frecuencia cardiaca.

El nódulo AV y en los AV hace un aumento de permeabilidad sodio- calcio hace que sea más fácil que el potencial de acción excite todas las porciones sucesivas de los haces de las fibras de conducción que disminuyendo de esta manera tiempo de conducción desde las aurículas hasta los ventrículos.

## **Bibliografía**

E.Hall, J. (2017). *tratado de fisiología medica* . españa : elsevier.