



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Juan Carlos Bravo Rojas

Nombre del tema: Insuficiencia cardiaca

Parcial: 3ro.

Nombre de la Materia: Farmacología

Nombre del profesor: Dr. Miguel Basilio Robledo

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: 3ro

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca es una afección compleja y progresiva que resulta de la incapacidad del corazón para bombear sangre en cantidades suficientes para satisfacer las demandas metabólicas del cuerpo. Su fisiología se relaciona estrechamente con la función cardíaca, donde factores como la contractilidad del músculo cardíaco, la presión sanguínea, y la regulación hormonal y nerviosa juegan un papel crucial. La fisiopatología de la insuficiencia cardíaca puede involucrar diversas causas, desde enfermedades coronarias hasta hipertensión, enfermedades valvulares o miocardiopatías, afectando la capacidad del corazón para funcionar eficazmente. Las guías actuales de la American College of Cardiology Foundation (ACCF) y la American Heart Association (AHA) definen a la insuficiencia cardíaca como un síndrome clínico complejo resultado de alteración natural o funcional del llenado ventricular o de la expulsión de sangre, lo que a su vez ocasiona síntomas clínicos cardinales de disnea, fatiga y signos de IC como edema y estertores.

En México hay 750, 000 pacientes que viven con insuficiencia cardíaca y el problema va en aumento. Se calcula que 75,000 pacientes adicionales tendrán insuficiencia cardíaca cada año.

Actualmente más de 60 millones de personas y aumenta en el mundo occidental lo cual provoca un alto costo al sistema de salud, al ser una enfermedad compleja y complicada causa hospitalizaciones en mayores de 60 años y esto hace que se convierta en una enfermedad importante para salud pública. La insuficiencia cardíaca ocupa un mayor porcentaje de mortalidad, incluso más alto que algunos cánceres como lo son el cáncer de colon y recto y el cáncer de mama. Entonces, la insuficiencia cardíaca es un síndrome complejo que incluye síntomas y signos causados específicamente por un daño celular irreversible, ya que como se ha visto la hipertrofia celular es una adaptación hasta cierto punto fisiológica que después se convierte en algo que es patológico, la IC es un síndrome que se relaciona con la elevación de péptidos y tiene evidencia objetiva de congestión pulmonar o congestión venosa periférica, presenta síntomas cardinales, síntomas específicos de la insuficiencia cardíaca, alteración estructural funcional y algo muy importante es identificar la etiología ya que para que esta enfermedad se desarrolle existen un sinnúmero de factores que pueden hacer que esta se haga presente. Al momento de clasificar la insuficiencia cardíaca debemos basarnos en el FEVI, es decir en la fracción de eyección ventricular izquierda, el FEVI se mide a través de un ecocardiograma y de acuerdo a lo observado se clasifica en reducida cuando el FEVI se encuentra en $\leq 40\%$, ligeramente reducida cuando se encuentra entre 41-49% y preservada con un FEVI de $\geq 50\%$. Si hablamos de su etiología, como se mencionó con anterioridad existe una gran variedad de causantes de esta enfermedad y se pueden clasificar en tres grupos: causas cardíacas, causas extracardíacas y causas iatrogénicas; las causas cardíacas son aquellas en donde se afecta directamente el corazón, como lo son las enfermedades isquémicas, la hipertensión arterial, valvulopatías, degenerativas, inflamatorias, infecciones, cardiomiopatías y enfermedades pulmonares; las extracardíacas son aquellas que ocurren fuera del corazón como lo es la diabetes mellitus, anemia. Los factores que predisponen a que la IC se presente son la edad, genética, comorbilidades, nutrición, ambiente, el corazón, el sistema nervioso autónomo, riñón, vasos periféricos y músculo esquelético. El mecanismo de la enfermedad parte primeramente de un evento anormal, lo cual con el tiempo comenzará a generar mecanismos descompensatorios por ejemplo un hipertenso mal controlado, el corazón comienza a aumentar su tamaño, es decir, se hipertrofia, el corazón ya no recibe un buen flujo sanguíneo y activa baroreceptores y comienzan los efectos simpáticos vagales a querer balancear y desbalancear, aumenta señales para que la precarga se aumente y le pide ayuda al riñón aunque termina descompensándose el solo, una vez sucedido esto hace presencia el BNP de forma elevada y su precursor NT-proBNP. El corazón busca compensarse, adaptarse a la baja de trabajo cardíaco, a la hipertrofia, al mismo tiempo que sus compensaciones aumentan y comienza a haber un desbalance en todos los mecanismos descompensatorios, dañan la estructura cardíaca al tratar de compensar con los mecanismos lo que en un determinado tiempo en años lleva a una disminución de la fracción desde una patología que técnicamente se muestra asintomática a presentar los síntomas cardinales de la insuficiencia cardíaca como son disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna y ritmo de galope S3, entonces es en este momento donde se instauro la patología como tal, cuando ya se instauro la patología la remodelación cardíaca se hace presente y es ahí donde se comienza con el daño inicial, hasta que se remodela o se hace más grande la estructura cardíaca. El ABC de la insuficiencia cardíaca es la anticipación de los factores de riesgo en el paciente (diabetes, hipertensión y tabaquismo), anticipar la disfunción endotelial, la enfermedad endotelial, luego el daño al corazón y por último buscamos la remodelación patológica y se clasifica mediante el FEVI. El paciente diabético con problemas cardiovasculares aumenta el riesgo de insuficiencia cardíaca, y si

le sumamos hipertensión, la edad ese riesgo aumenta, todo paciente diabético tiene mayor riesgo a insuficiencia cardiaca por la microangiopatía vascular que es daño vascular a los capilares y se afecta el 2,3- difosfoglicerato, este tiene afinidad por el oxígeno y cuando se ve afectado ya no atrapa suficiente oxígeno y se producen las complicaciones vasculares diabéticas. Existen unos criterios que nos pueden ayudar en la detección de insuficiencia cardiaca y estos son los criterios de Framingham que divide los signos y síntomas en dos grupos, criterios mayores y menores, los **criterios mayores** incluyen a la ortopnea, distensión venosa yugular, crepitantes, cardiomegalia en radiografía de tórax, edema agudo de pulmón, galope por tercer ruido, PCV >16 cmH₂O y reflujo hepatoyugular; los **criterios menores** abarcan edema maleolar, tos nocturna, disnea de esfuerzo, hepatomegalia, derrame pleural, taquicardia >120 lmp y pérdida de >4,5 kg con diuréticos. Y es la suma de estos criterios los que nos proporcionarían información de si se trata o no de una insuficiencia cardiaca, un criterio mayor más dos criterios menores es una insuficiencia cardiaca, usualmente no son utilizados para diagnóstico, pero si para identificar la patología de primer nivel. Ahora bien, una vez identificado se tiene que clasificar, para ello tenemos a dos clasificaciones que son la AHA (A,B,C y D); la clasificación A o estadio A es un paciente que tiene factores de riesgo que no ha tenido ni daño estructural, marcadores ni otras situaciones de insuficiencia cardiaca, puede ser un paciente que tiene hipertensión, obesidad, diabetes, es decir, que tiene el riesgo de desarrollar una insuficiencia cardiaca, en el estadio B ya hay daño estructural, ya hay función cardiaca anormal y ya hay elevación de los péptidos natriuréticos, estadio C se le tiene como falla cardiaca donde ya el paciente llega a tener de forma recurrente los síntomas y la falla cardiaca estructural y disfuncional, en este estadio ya está mal el paciente ya es por decirlo de alguna manera algo grave y en el estadio D el paciente ya tiene falla cardiaca, necesita asistencia y de ser posible un trasplante de corazón aunque eso es muy difícil de lograr por lo que todo paciente que llega hasta este estadio su mortalidad es muy alta y la muerte lo espera, el diagnóstico de un paciente con insuficiencia cardiaca siempre se va a asociar, primeramente a la bioquímica que son los biomarcadores el péptido natriurético auricular, al evento o al ecocardiograma y por último a la clínica y estos tres son necesarios para poder iniciar con el tratamiento correspondiente. De los marcadores ya mencionados, vamos a tomar en cuenta que la medición de NT-proBNP es mayor a 125 y el BNP es mayor a 35 según AHA, después de haber confirmado el diagnóstico tenemos que hacer un ultrasonido o un ecocardiograma el objetivo de hacer estos estudios es para identificar la fracción de eyección de ventricular izquierda (FEVI) y clasificar en reducida, moderadamente reducida o preservada y evaluar los factores de riesgo que provoquen la enfermedad. Como ya sabemos hay clasificaciones que nos sirven para valga la redundancia clasificar el nivel de la enfermedad, AHA maneja cuatro estadios A, B, C y D, ahora bien, existe una segunda clasificación, la clasificación de la New York Heart Association que cuenta con 5 niveles de clasificación I_a, I_b, II, III y IV, el estadio I_a sin limitación para actividad física. La actividad física habitual no causa síntomas de insuficiencia cardiaca, I_b sin limitaciones para la actividad física. La actividad física habitual no causa síntomas de IC, II ligera limitación para la actividad física, confortable en el reposo, pero la actividad física habitual provoca síntomas de IC, III marcada limitación para la actividad física, confortable en el reposo, pero a la actividad física inferior o la habitual provoca síntomas de IC y IV imposible llevar cualquier actividad física sin presentar síntomas de insuficiencia cardiaca o síntomas de insuficiencia cardiaca en reposo. ambas se ocupan para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca. para su tratamiento contamos con los betabloqueadores cardio-selectivos, nitrovasodilatadores y los diuréticos. Comenzamos

con los glucósidos cardiacos, este medicamento se considera ionotrópico quiere decir que mantiene la función cardiaca normal sin exigirle trabajo, estos activan la bomba Na/k^+ATP asa y tiene un efecto parasimpático cardiaco directo que disminuye el tono simpático, es decir pone al corazón a trabajar, pero no de mas y se conoce más comúnmente como digoxina, aunque hay muchas intoxicaciones por este fármaco y a su vez tiene muchos efectos secundarios trastornos visuales, arritmias, ritmos de escape de la unión AV e intoxicaciones y no se debe indicar en pacientes que tengan bloqueos AV y síndrome de Wolff-parkinson White. También tenemos la dopamina, aunque claro esta se utiliza en pacientes que están hospitalizados o en unidad de cuidados intensivos, esta pone a trabajar al corazón, pero no le exige de más, es un ionotrópico no digitálico, otro grupo de fármacos que se utiliza más en cuestiones de arritmias son los inhibidores de la fosfodiesterasa o bipirdinas, se indica en insuficiencia cardiaca refractaria y en terapia intensiva. Para el tratamiento adecuado se utilizan las dos clasificaciones antes mencionadas AHA y NYHA, en la clasificación D (AHA) IV (NYHA) necesita trasplante o asistencia mecánica, en el grado uno se deben tratar los factores de riesgo, grado Ib NYHA ACEI/ARB, betabloqueador, diuretico (solo si hay edema) y antes de administrar diuréticos tenemos que pedir un electrolítico sérico y antes de administrar un beta bloqueador se debe de pedir un electrocardiograma ya que están contraindicados en los bloqueos de rama y bloqueo AV, en la categoría C se utilizan diuréticos nuevamente solo si hay edema, hidralazina, añadir antagonista de aldosterona, CRT, ARNI. Nuestro trabajo concluiría hasta la detección de la patología para posteriormente pasarla a segundo nivel a menos que no haya opciones de especialistas cerca y sea algo que se pueda de cierta manera ser tratado por un medico general. Se realiza en ecocardiograma para clasificar y proceder a dar tratamiento, sin manejo farmacológico hay que modificar los factores de riesgo, se maneja IECA y betabloqueador y diuréticos solo si hay presencia de edema y si llega a ver edema significa un aumento de la clase, manejo especifico de la enfermedad, con una clase funcional diferente (II-IV) en estas clases ya hay presencia de edema por lo que hay que administrar diuréticos para el manejo de signos y síntomas de congestión y siempre hay que estar revisando potación y tasa de filtración glomerular y creatinina ya que se esta evaluando la función renal por el diuretico. De acuerdo al algoritmo de la AHA en la letra A se tratan los factores de riesgo, al paciente con hipertensión llevarlo a un buen control de la presión, paciente con diabetes un inhibidor de el cotransportador sodio-glucosa (empaglifozina y dapaglifozina), en estadio B ya comenzamos a utilizar IECA y si no es tolerado el IECA se administra ARA 2 (losartan) se agrega un betabloqueador (metoprolol). En la categoría C se le agrega diuretico o espirolactona, se puede ocupar un ARNI, ARA, IECA, un betabloqueador, hay que valuar al paciente si no se mantiene estable hay que agregar hidralazina y en la ultima fase ya se necesita un trasplante.

CONCLUSIÓN

La insuficiencia cardiaca, en su complejidad fisiopatológica, representa un desafío significativo para la salud cardiovascular. Las clasificaciones establecidas por la American Heart Association (AHA) y la New York Heart Association (NYHA) son fundamentales para comprender y abordar esta condición clínica. La AHA clasifica la insuficiencia cardiaca según la disfunción del corazón en función de la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI), mientras que la NYHA valora la gravedad de los síntomas y su impacto en la capacidad de ejercicio y el día a día del paciente. Estas clasificaciones no solo ayudan a estandarizar la evaluación de los pacientes, sino que también orienta el tratamiento y el manejo de la enfermedad. Al considerar la fisiopatología subyacente y la progresión de la insuficiencia cardiaca, estas clasificaciones permiten una atención más personalizada y efectiva para mejorar la calidad de vida de quienes viven con esta condición. En última instancia, comprender la fisiopatología de la insuficiencia cardiaca y utilizar las clasificaciones establecidas por AHA y NYHA son pasos cruciales para abordar esta condición de manera integral, brindando un enfoque más preciso y adaptado a las necesidades individuales de los pacientes.

Como vimos a lo largo de este ensayo, hay múltiples factores que predisponen a desarrollar IC y uno de estos son las enfermedades crónicas degenerativas como lo son la diabetes y la hipertensión, enfermedades que pueden ser prevenidas y con lo cual evitamos no solo sufrir esas enfermedades, sino también la probabilidad de tener en algún determinado tiempo en años el tener insuficiencia cardiaca.

Bibliografía

Harrison principios de medicina interna 20ª edición.

Apuntes de clase.