UDS

Mi Universidad

Insuficiencia cardiaca

Mireya Soledad Méndez Méndez

Insuficiencia cardiaca

4to parcial

Fisiología

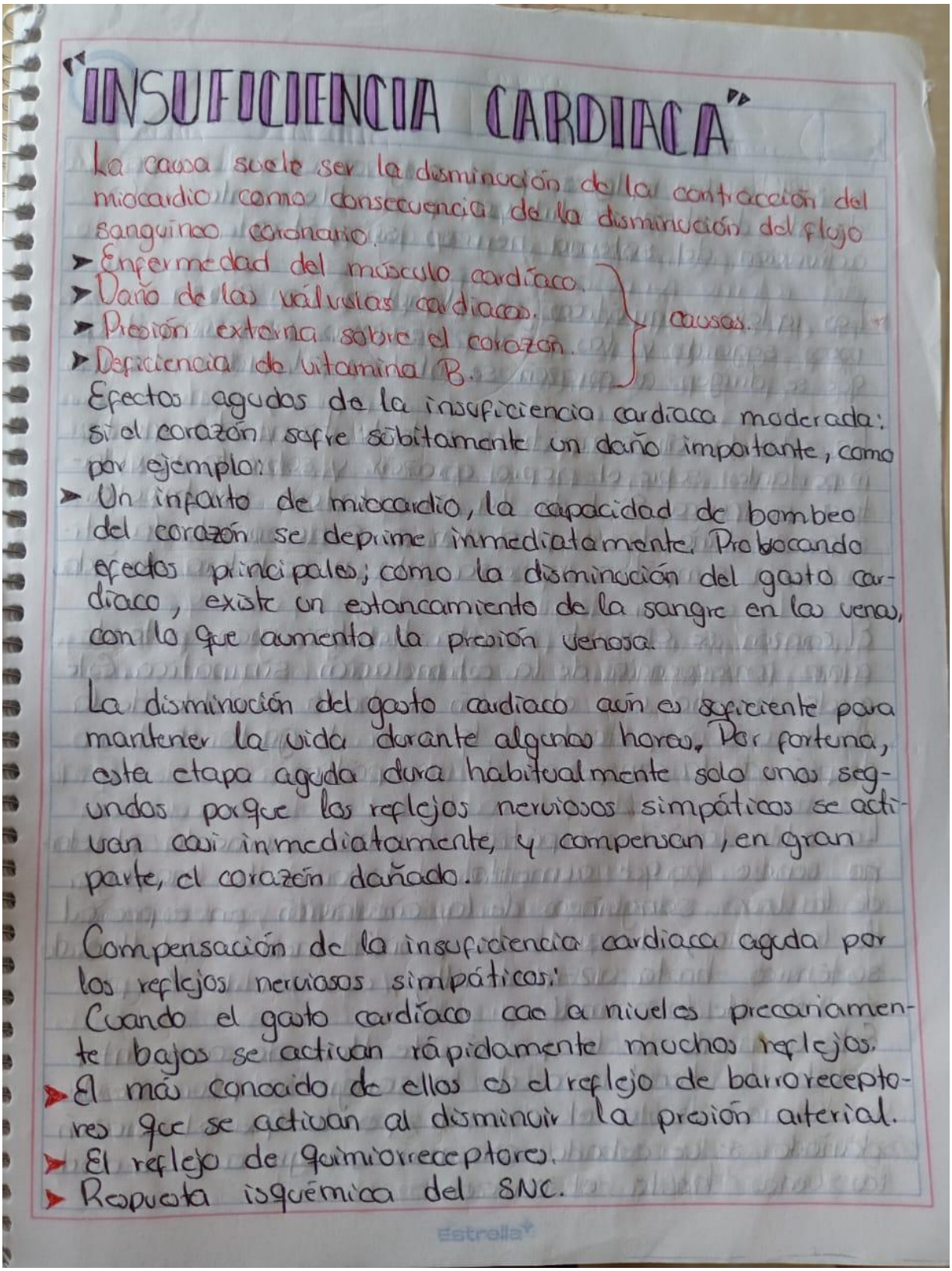
Dr. Agenor Abarca Espinosa

Licenciatura en Medicina Humana

2do Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 23 de Junio del 2025

,



"INSUFICIENCIA CARDIACA"

La causa suele ser la disminución de la contracción del miocardio como consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo coronario.

- Enfermedad del músculo cardíaco.
- Daño de las válvulas cardíacas.
- Presión externa sobre el corazón.
- Deficiencia de vitamina B.

} causas.

Efectos agudos de la insuficiencia cardíaca moderada: si el corazón sufre súbitamente un daño importante, como por ejemplo:

- Un infarto de miocardio, la capacidad de bombeo del corazón se deprime inmediatamente. Provocando efectos principales; como la disminución del gasto cardíaco, existe un estancamiento de la sangre en las venas, con lo que aumenta la presión venosa.

La disminución del gasto cardíaco aún es suficiente para mantener la vida durante algunas horas. Por fortuna, esta etapa aguda dura habitualmente solo unos segundos porque los reflejos nerviosos simpáticos se activan casi inmediatamente, y compensan, en gran parte, el corazón dañado.

Compensación de la insuficiencia cardíaca aguda por los reflejos nerviosos simpáticos:
Cuando el gasto cardíaco cae a niveles precariamente bajos se activan rápidamente muchos reflejos.

- El más conocido de ellos es el reflejo de barrorreceptores que se activan al disminuir la presión arterial.
- El reflejo de quimiorreceptores.
- Respuesta isquémica del SNC.

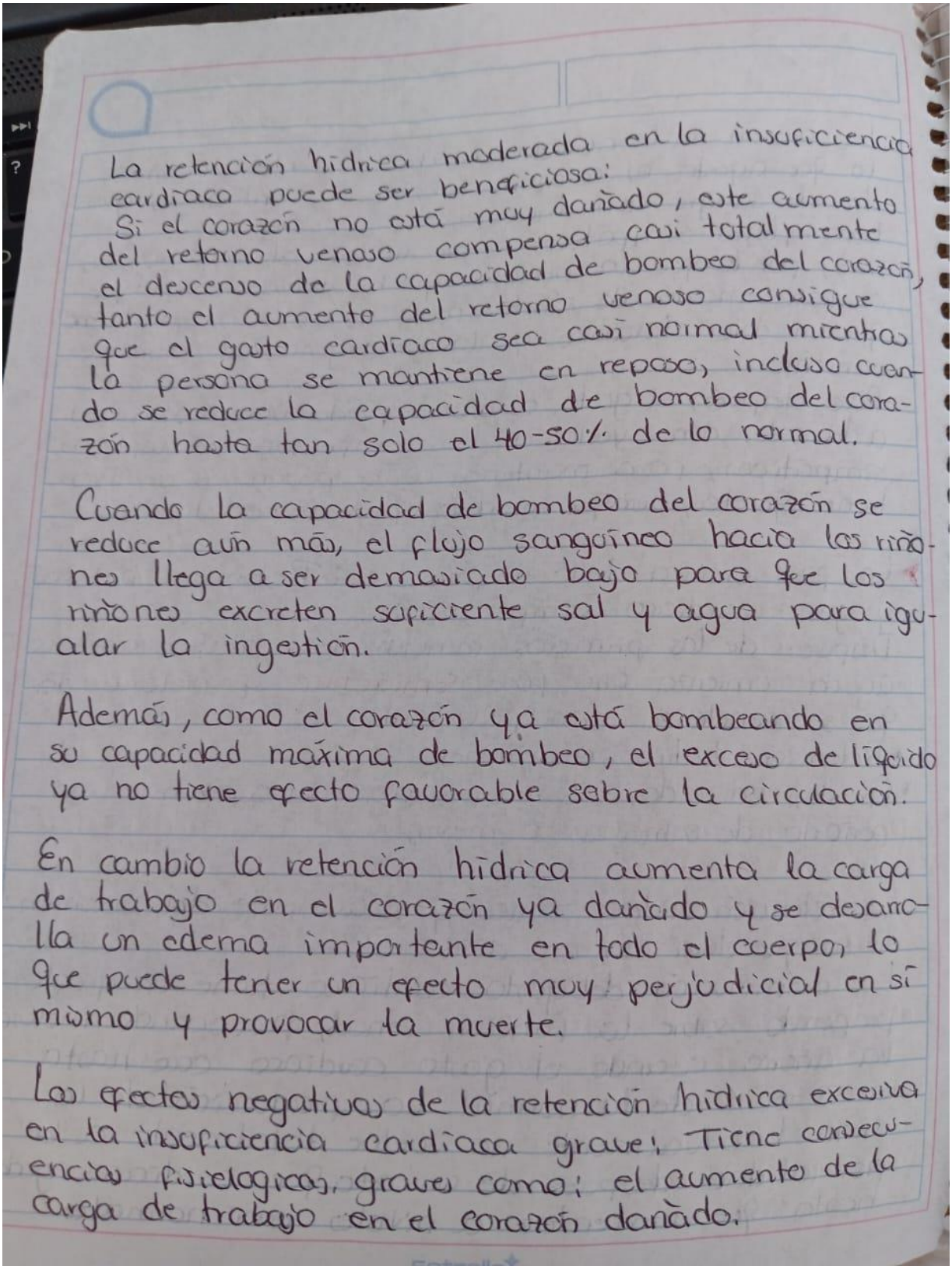
e incluso los reflejos que se originan en el corazón dañado también contribuyen probablemente a la activación del sistema nervioso simpático.

Los reflejos simpáticos se estimulan con fuerza en pocos segundos y las señales nerviosas parasimpáticas que se dirigen al corazón se inhiben al mismo tiempo.

La estimulación simpática potente tiene dos efectos importantes sobre el propio corazón y sobre la vascolatura periferica. Si toda la musculatura ventricular sufre un daño difuso pero aún es funcionante, la estimulación simpática refuerza esta musculatura dañada.

El corazón se convierte en una bomba más potente como consecuencia de la estimulación simpática. Este efecto muestra una elevación de hasta el doble de la disminución importante de la curva de gasto cardiaco después de la compensación simpática.

La estimulación simpática también aumenta el retorno venoso porque aumenta el tono de la mayoría de los vasos sanguíneos de la circulación, en especial de las venas, elevando la presión media del llenado sistémico hasta 12-14 mmHg, casi un 100% por encima de lo normal.
Este aumento de la presión de llenado aumenta mucho la tendencia de la sangre a fluir desde las venas hasta el corazón, por lo que el corazón dañado se ve cebado con más sangre a fluir desde las venas hasta el corazón.



La retención hídrica moderada en la insuficiencia cardíaca puede ser beneficiosa: Si el corazón no está muy dañado, este aumento del retorno venoso compensa casi totalmente el descenso de la capacidad de bombeo del corazón, tanto el aumento del retorno venoso consigue que el gasto cardíaco sea casi normal mientras la persona se mantiene en reposo, incluso cuando se reduce la capacidad de bombeo del corazón hasta tan solo el 40-50% de lo normal.

Cuando la capacidad de bombeo del corazón se reduce aún más, el flujo sanguíneo hacia los riñones llega a ser demasiado bajo para que los riñones excreten suficiente sal y agua para igualar la ingestión.

Además, como el corazón ya está bombeando en su capacidad máxima de bombeo, el exceso de líquido ya no tiene efecto favorable sobre la circulación.

En cambio la retención hídrica aumenta la carga de trabajo en el corazón ya dañado y se desarrolla un edema importante en todo el cuerpo, lo que puede tener un efecto muy perjudicial en sí mismo y provocar la muerte.

Los efectos negativos de la retención hídrica excesiva en la insuficiencia cardíaca grave: Tiene consecuencias fisiológicas, graves como: el aumento de la carga de trabajo en el corazón dañado.

El sobreestiramiento del corazón, lo que debilita aún más, la filtración de líquido hacia los pulmones, provocando edema de pulmón y la consiguiente desoxigenación de la sangre y el desarrollo de un edema extenso en la mayor parte del cuerpo.
Recuperación del corazón tras un infarto de miocardio.
Un nuevo aporte de sangre colateral comienza a penetrar en las porciones periféricas de la zona infartada del corazón, provocando que gran parte del músculo cardiaco de las zonas límite vuelvan más a estar de manera funcional.
Asimismo, la porción no dañada de la musculatura del corazón se hipertrofia, anulando de esta forma gran parte del daño cardiaco.

El grado de recuperación, depende del tipo y de la gravedad de daño cardiaco, varía desde ninguna recuperación hasta la recuperación casi completa.

➤ Insuficiencia cardiaca compensada:
El efecto instantáneo del daño cardiaco, la compensación por el sistema nervioso simpático, que se produce principalmente en los primeros 30-60 s y las compensaciones crónicas que son consecuencia de la recuperación cardiaca parcial y de la retención renal de líquido.
Por tanto, muchas personas, en especial adultos mayores, tienen un gasto cardiaco en reposo normal, pero con una elevación leve o moderada de la presión en la aurícula derecha debida a los distintos grados de insuficiencia cardiaca.

Tratamiento de la descomposición: en donde el proceso de descompensación puede interrumpirse: si se refuerza el corazón de cualquier forma, en especial administrando un fármaco cardiotónico.

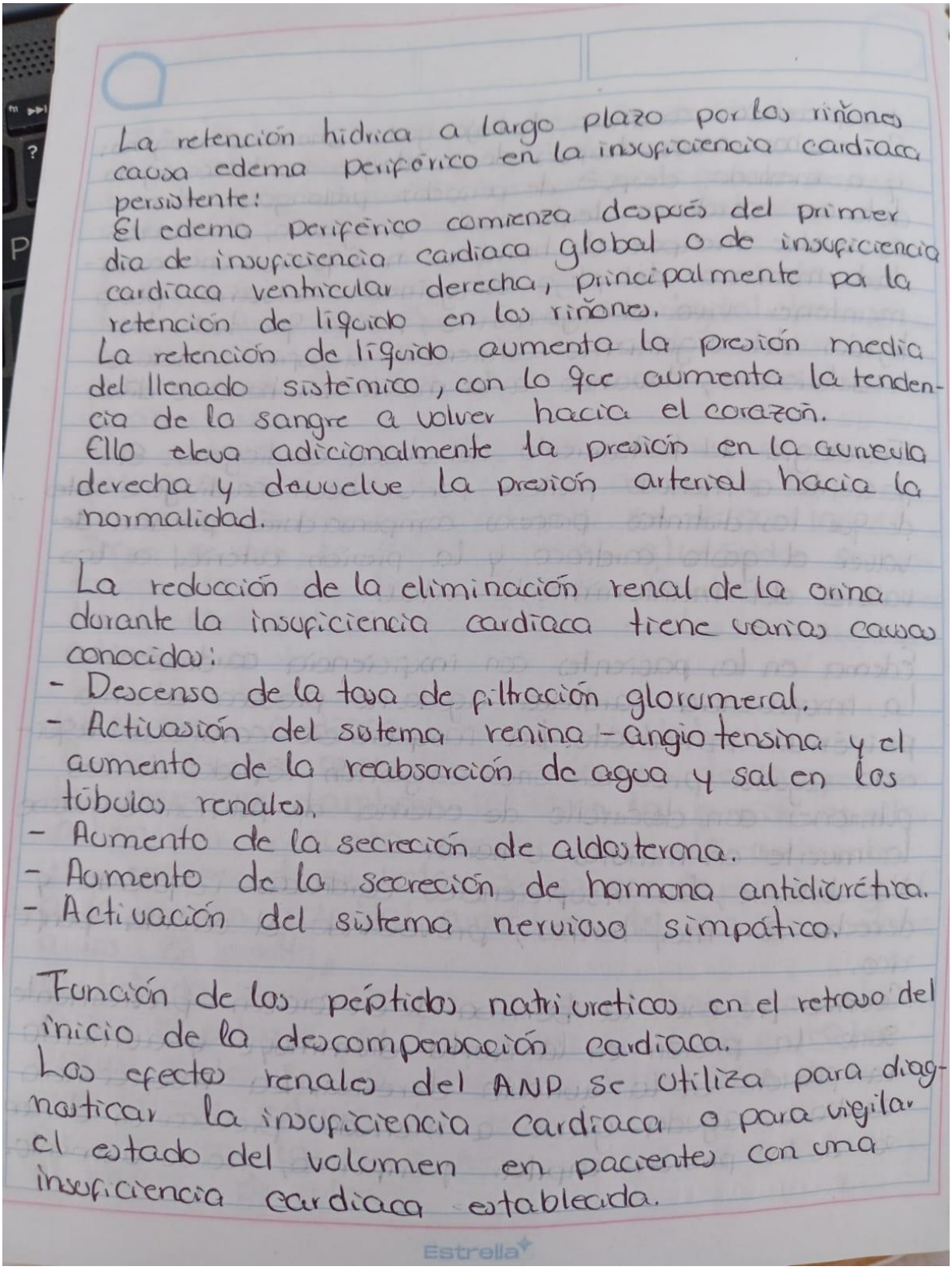
Mecanismo de acción de los fármacos cardiotónicos:
Los fármacos cardiotónicos, como digital, tiene poco efecto sobre la fuerza contráctil del músculo cardiaco cuando se administran a una persona con el corazón sano.
Pero cuando se administran a personas con insuficiencia cardiaca crónica a veces aumenta la fuerza del miocardio insuficiencia hasta en el 50-100%.
Según se cree, la digital y otros glucósidos cardiotónicos refuerzan las contracciones cardiacas al aumentar la cantidad de iones calcio en las fibras musculares.

Insuficiencia cardiaca izquierda unilateral:
A medida que aumenta el volumen de sangre en los pulmones, también lo hace la presión capilar pulmonar y si esta presión aumenta a niveles por encima de un valor aproximadamente igual a la presión coloidal osmótica del plasma, entorno a los 28 mmHg,
El líquido comienza a filtrarse hacia el exterior de los capilares en los espacios intercostales intersticiales y los alvéolos pulmonares, con el consiguiente edema de pulmón.
Se incluyen la congestión vascular pulmonar y el edema de pulmón.

Insuficiencia cardiaca de bajo gasto: Shock cardiógeno: En muchos casos, después de un ataque cardiaco agudo y a menudo, después de periodos prolongados de un deterioro cardiaco lentamente progresivo, el corazón se vuelve incapaz de bombear ni siquiera una cantidad mínima del flujo sanguíneo necesario para mantener vivo el organismo, por lo que todos los tejidos del organismo comienzan a sufrir e incluso a deteriorarse, llevando a la muerte en horas o días.

Fisiología del tratamiento del shock cardiogeno: El paciente a menudo fallece por un shock cardiógeno antes de que los distintos procesos compensadores puedan devolver el gasto cardiaco y la presión arterial a los valores del mantenimiento vital.

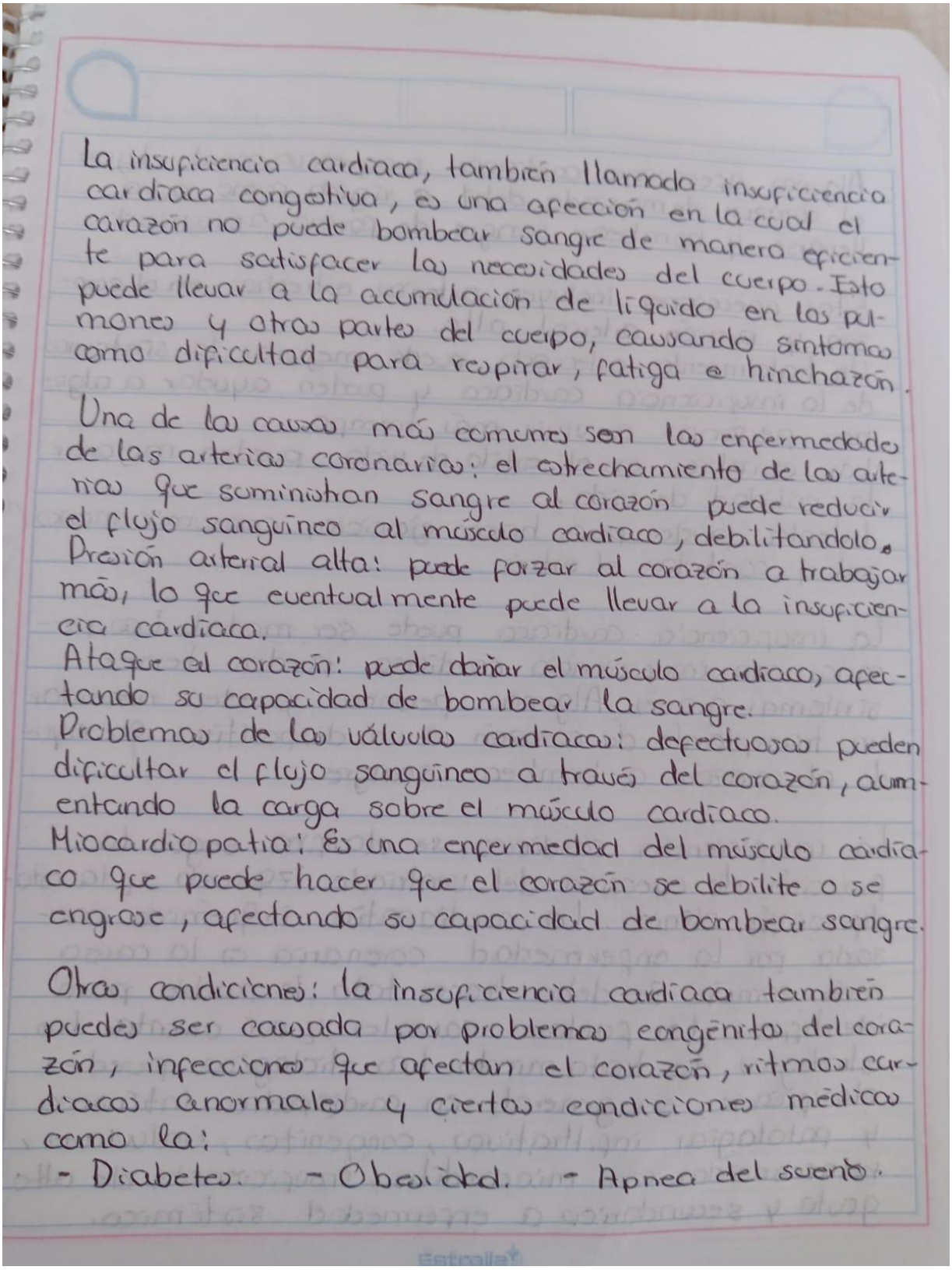
Edema en los pacientes con insuficiencia cardiaca: La insuficiencia cardiaca aguda no provoca edema periférico inmediato. La insuficiencia cardiaca izquierda aguda provoca una congestión rápida de los pulmones con desarrollo de edema de pulmón e incluso la muerte en minutos o horas.
No obstante, las insuficiencias cardiacas izquierda y derecha son muy lentas, provocando el edema periférico.
Cuando fracasa la bomba de un corazón previamente sano la presión en la aorta disminuye y aumenta la presión en la aurícula derecha. La insuficiencia cardiaca aguda grave a menudo provoca un descenso de la presión capilar periférica, no su aumento.



La retención hídrica a largo plazo por los riñones causa edema periférico en la insuficiencia cardiaca persistente:
El edema periférico comienza después del primer día de insuficiencia cardiaca global o de insuficiencia cardiaca ventricular derecha, principalmente pa la retención de líquido en los riñones.
La retención de líquido aumenta la presión media del llenado sistémico, con lo que aumenta la tendencia de la sangre a volver hacia el corazón.
Ello eleva adicionalmente la presión en la aurícula derecha y devuelve la presión arterial hacia la normalidad.

La reducción de la eliminación renal de la orina durante la insuficiencia cardiaca tiene varias causas conocidas:
- Descenso de la tasa de filtración glomeral.
- Activación del sistema renina - angiotensina y el aumento de la reabsorción de agua y sal en los túbulos renales.
- Aumento de la secreción de aldosterona.
- Aumento de la secreción de hormona antidiurética.
- Activación del sistema nervioso simpático.

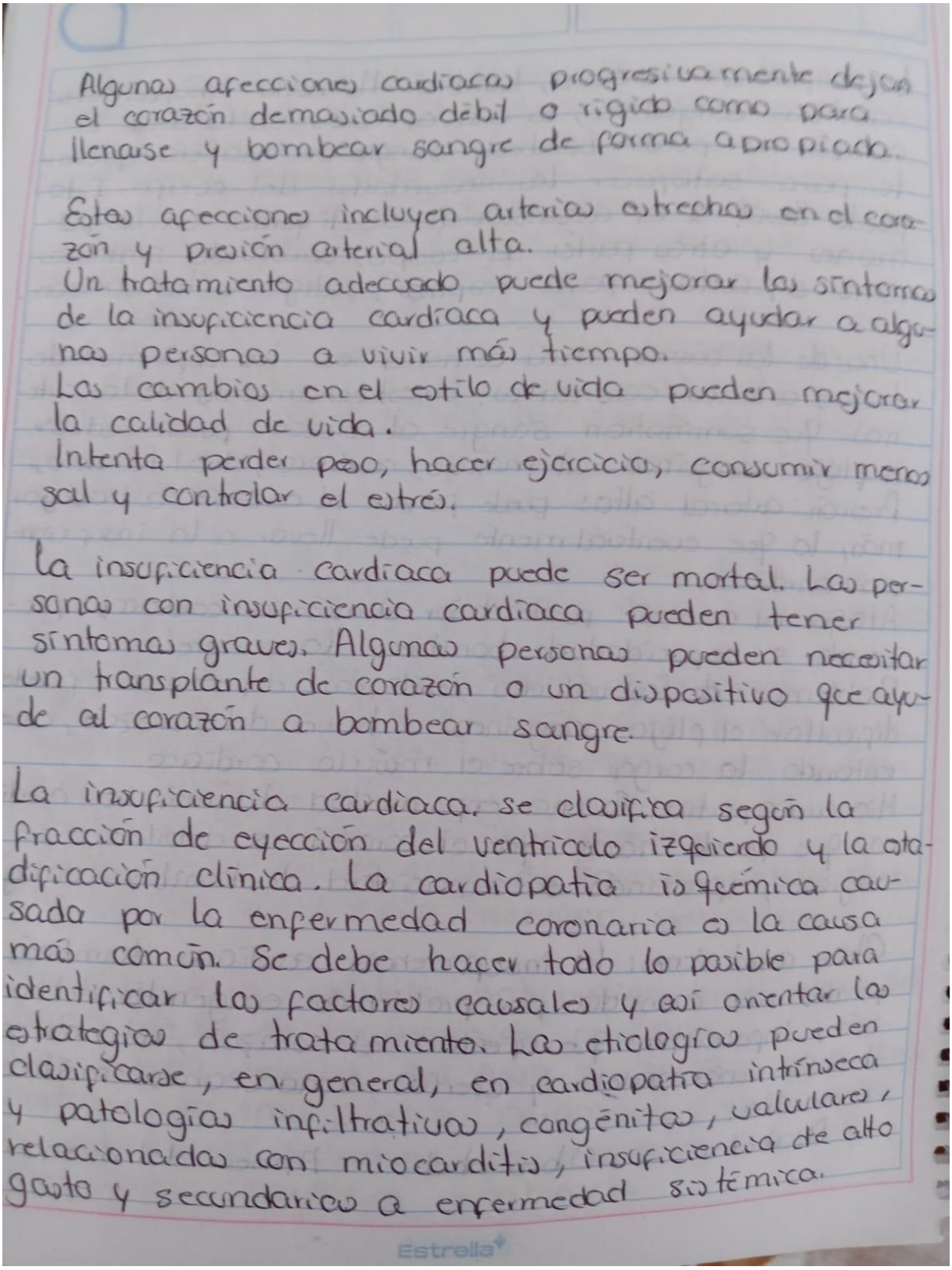
Función de los péptidos natriuréticos en el retraso del inicio de la descompensación cardiaca.
Los efectos renales del ANP se utiliza para diagnosticar la insuficiencia cardiaca o para vigilar el estado del volumen en pacientes con una insuficiencia cardiaca establecida.



La insuficiencia cardiaca, también llamada insuficiencia cardiaca congestiva, es una afección en la cual el corazón no puede bombear sangre de manera eficiente para satisfacer las necesidades del cuerpo. Esto puede llevar a la acumulación de líquido en los pulmones y otras partes del cuerpo, causando síntomas como dificultad para respirar, fatiga o hinchazón.

Una de las causas más comunes son las enfermedades de las arterias coronarias: el estrechamiento de las arterias que suministran sangre al corazón puede reducir el flujo sanguíneo al músculo cardiaco, debilitándolo.
Presión arterial alta: puede forzar al corazón a trabajar más, lo que eventualmente puede llevar a la insuficiencia cardiaca.
Ataque al corazón: puede dañar el músculo cardiaco, afectando su capacidad de bombear la sangre.
Problemas de las válvulas cardiacas: defectuosas pueden dificultar el flujo sanguíneo a través del corazón, aumentando la carga sobre el músculo cardiaco.
Miocardiopatía: Es una enfermedad del músculo cardiaco que puede hacer que el corazón se debilite o se engrose, afectando su capacidad de bombear sangre.

Otras condiciones: la insuficiencia cardiaca también puede ser causada por problemas congénitos del corazón, infecciones que afectan el corazón, ritmos cardiacos anormales y ciertas condiciones médicas como la:
- Diabetes. - Obesidad. - Apnea del sueño.



Algunas afecciones cardiacas progresivamente dejan el corazón demasiado débil o rígido como para llenarse y bombear sangre de forma apropiada.

Estas afecciones incluyen arterias estrechas en el corazón y presión arterial alta.
Un tratamiento adecuado puede mejorar los síntomas de la insuficiencia cardiaca y pueden ayudar a algunas personas a vivir más tiempo.
Los cambios en el estilo de vida pueden mejorar la calidad de vida.
Intenta perder peso, hacer ejercicio, consumir menos sal y controlar el estrés.

La insuficiencia cardiaca puede ser mortal. Las personas con insuficiencia cardiaca pueden tener síntomas graves. Algunas personas pueden necesitar un transplante de corazón o un dispositivo que ayude al corazón a bombear sangre.

La insuficiencia cardiaca se clasifica según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y la estadificación clínica. La cardiopatía isquémica causada por la enfermedad coronaria es la causa más común. Se debe hacer todo lo posible para identificar los factores causales y así orientar las estrategias de tratamiento. Las etiologías pueden clasificarse, en general, en cardiopatía intrínseca y patologías infiltrativas, congénitas, valvulares, relacionadas con miocarditis, insuficiencia de alto gasto y secundarias a enfermedad sistémica.