



Sistema Nervioso, Procesos Patológicos

UNIDAD II PT. 1



Mariza Alejandra Cancino Morales

Fisiopatología I
Cuadro Sinóptico

LN. Daniela Méndez Guillen

Universidad del Sureste

ANEURISMAS

CLASIFICACIÓN

En el escrito The Synagogue Medica, Oribasius de Pérgamo clasificó aneurismas en base a su etiología

Aneurismas verdaderos

- Dilataciones cilíndricas
- Ocurren en las paredes arteriales o miocárdicas sanas

Sacciformes

Son evaginaciones esféricas que solo afectan una porción de la pared vascular y suelen relacionarse a trombosis.

Fusiformes

Presentan dilatación circunferencial de una porción longitudinal larga de un vaso sanguíneo de hasta 30 cm.

Aneurismas falsos

- Dilataciones traumáticas por rotura de la pared
- Defectos de la pared que dan lugar a la formación de un hematoma de extravasación

CONCEPTO

Es una dilatación anómala en la pared circunferencial de un vaso sanguíneo o en la pared del corazón.

Galeno definió un aneurisma como una "hinchazón pulsátil localizada que desapareció por la presión".

Aneurismas Abdominales

- Pone en peligro la difusión de los nutrientes
- Surgen por debajo del nivel de las arterias renales (infrarenales).
- 8% en hombres mayores de 65 años.

Aneurismas torácicos aórticos

- Se relacionan más frecuentemente a hipertensión arterial y a otros síndromes genéticos.
- Los AAT tienen un crecimiento promedio de 0,1 cm por año.

Aneurismas cerebrales

- Degeneración y el debilitamiento de la lámina elástica interna y las fibras de colágeno de la pared arterial.

1. Saculares
2. Fusiformes
3. Infecciosos
4. Traumáticos

Griego "aneurynein" es "ensanchar".

PATOGÉNI

- La pared de los vasos sanguíneos está constituida por tres capas

- Capa interna llamada túnica íntima
- La intermedia ó media
- La externa ó adventicia.

Los aneurismas aparecen como una alteración en la estructura y función del tejido conectivo de la pared vascular, principalmente el relacionado a la matriz extracelular.

- Factores promotores y desencadenantes que alteran la forma y función de la pared vascular e incluyen:

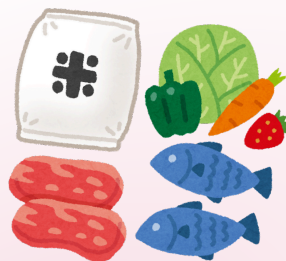
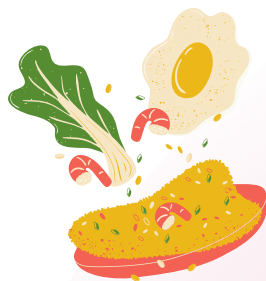
1. Debilitamiento de la pared vascular por desaparición de miocitos.
2. Procesos ateroscleróticos e hipertensivos.
3. Alteración del tejido conectivo y de la matriz extracelular de la pared vascular.
4. Infecciosas.

- a) Pérdida de miocitos de la pared.
- b) Disminución de las fibras elásticas y aumento de colágeno.
- c) Disminución de depósito de la sustancia fundamental amorfa

- a) Propagación de procesos infecciosos contiguos.
- b) Embolización séptica en el panorama de infecciones severas por hongos o en casos de endocarditis infecciosa.
- c) Infección directa de la pared vascular por microorganismos

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

- **Ácido Fólico:** La cantidad diaria recomendada es de 400 $\mu\text{mg}/\text{día}$. Sin embargo, en la práctica sólo ingieren como media 170-240 μmg las mujeres y 200-235 μmg los varones. Entre las fuentes más importantes de ácido fólico están las coles de Bruselas, la col rizada, los espárragos, las espinacas y el germen de trigo.
- Los productos integrales, las legumbres, las patatas, el pollo, la carne de vacuno y de cordero y el pescado son ricos en **vitamina B6**. El aporte máximo en adultos es de 1,5 mg/ día.
- Como fuente de **vitamina B12** se encuentran los alimentos de origen animal. La caballa, los arenques, la carne de vacuno, el hígado, los productos lácteos desnatados y los huevos pueden proporcionar el aporte terapéutico necesario de 400 $\mu\text{mg}/\text{día}$. La cantidad recomendada de ingestión de vitamina B12 en adultos sanos es solamente de 3 $\mu\text{mg}/\text{día}$. Si no se puede alcanzar un aporte oral suficiente, debe realizarse una sustitución parenteral.
- Para proteger de los daños oxidativos, el cuerpo humano necesita suficientes antioxidantes, como la **vitamina C y E**, así como los oligoelementos zinc y selenio. Estos micronutrientes impiden los daños en las paredes vasculares por compuestos agresivos de oxígeno o colesterol LDL oxidado. Una alimentación equilibrada e integral contribuye a conseguir un aporte suficiente. Sólo se recomienda entonces una suplementación cuando no está garantizada una cantidad suficiente por vía oral. La ingestión de vitamina C como profilaxis de la arteriosclerosis debe rondar entre 90 y 100 mg/día.
- Las patatas, los pimientos, el brécol, los distintos tipos de coles, las grosellas negras y las manzanas son fuentes naturales ideales de vitamina C. La vitamina C reduce los valores de colesterol y de grasas neutras y aumenta el colesterol HDL. Además favorece la acción de la vitamina E, que no solamente protege la pared interna de los vasos, sino que mejora las propiedades de fluidez de la sangre. Las necesidades de vitamina E son mayores cuantos más ácidos grasos insaturados se ingieren. Los aceites de germen de trigo, de avellana y girasol poseen un equilibrio positivo de vitamina.
- Entre las fuentes naturales de selenio se encuentran los cereales integrales, el pescado, la carne, la nuez de Brasil, el coco, los pistachos, el sésamo, el mijo y las habas de soja.
- Los polifenoles (presentes en el repollo, las uvas y el vino tinto) mejoran las propiedades de fluidez de la sangre y protegen las paredes vasculares.
- Las catequinas (té verde), el licopeno (tomates, zumo de tomate y pulpa de tomate).
- Los flavonoides (cítricos, té negro y té verde) y los fitoestrógenos (habas de soja, guisantes y lentejas) poseen propiedades antioxidantes.



ORIGEN

Carcinogénesis

Transformación progresiva de células normales a derivados altamente malignos se originaba en alteraciones en el material genético.

CÁNCER

El cáncer es considerado como un desorden de células que se dividen anormalmente, lo que conduce a la formación de agregados que crecen dañando tejidos vecinos, se nutren del organismo y alteran su fisiología.

Estas células pueden migrar e invadir tejidos lejanos

Crecimiento tumoral, invasividad y metástasis

MUTACIONES

Las células tumorales acumulan mayor cantidad de mutaciones debido a que la tasa de mutaciones en ellas es mayor.

Las mutaciones varían entre distintos tipos de tumores, su cantidad y presencia en el genoma tumoral ha demostrado que la inestabilidad genómica es inherente a los tumores

INFLAMACIÓN

La inflamación promueve la iniciación tumoral al generar un estrés genotóxico, que favorecen nuevas mutaciones

La progresión tumoral al incrementar la producción de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) alrededor del tumor y la invasión tisular al favorecer la extravasación celular.

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

1. Evitar el consumo de azúcar blanco o moreno, miel, dulces, golosinas, etc. Edulcorar con néctar de agave que se extrae de la savia del cactus y que es 3 veces más dulce que el azúcar pero su índice glucémico es muy bajo (3-4 veces menor que el de la miel).
2. Evitar el consumo de harinas blancas (pan blanco, pastas, bollos), arroz blanco, cereales del desayuno refinados y azucarados. Consumir pan de multi-cereales (contiene una mezcla de avena, centeno, cebada, semillas de lino, etc). Consumir arroz integral o de la variedad basmati que tiene un índice glucémico inferior. El ajo y la cebolla ayudan a reducir los picos de insulina.
3. Reducir el consumo de patatas excepto de la variedad Nicola. Consumir boniato, lentejas, guisantes, judías. Sustituir los cereales refinados y azucarados del desayuno por copos de avena, cereales All Bran o Special K.
4. Evitar las confituras, mermeladas, frutas en almíbar. Consumir fruta fresca al natural, en sangre.
5. Evitar las bebidas azucaradas como los zumos industriales y los refrescos carbonatados. Consumir agua con limón, té verde sin azúcar o con jarabe de agave que combate directamente el cáncer
6. Evitar por completo las grasas vegetales hidrogenadas tipo margarina y todas las grasas animales cargadas de omega

7. Utilizar aceite de oliva, que no estimula la inflamación en lugar de aceite de girasol o de maíz.
8. Reducir el consumo de carne roja "no orgánica" (ternera, cordero y cerdo). La carne roja o las carnes conservadas (embutidos) pueden incrementar la aparición de cáncer colorrectal, mama y próstata entre otros.
9. Evitar las comidas conservadas en sal o con alto contenido de la misma (embutidos, bacon, jamón) ya que se incrementa la incidencia de cáncer de estómago.
10. Evitar el consumo de bebidas muy calientes ya que se incrementa la aparición de cánceres de la cavidad oral, faringe y esófago.
11. No consumir agua embotellada en plástico que haya estado al sol o en el congelador ya que se desprenden cancerígenos como los PVCs.
12. Reducir el consumo de productos lácteos convencionales ya que contienen cantidades elevadas de ácidos grasos omega-6. Sustituirlos por productos lácteos "orgánicos" o "ecológicos", leche o yogures de soja.
13. Reducir el consumo de fritos de cualquier tipo como por ejemplo las patatas o los aperitivos fritos. Sustituir por olivas, tomates cherry, etc.
14. Evitar el consumo de bebidas alcohólicas destiladas.
15. Eliminar el consumo de tabaco.
16. No ingerir Vitamina B elaborada en comprimidos, inyectables, o cualquier otra forma medicinal, por el potencial efecto estimulante que puede tener sobre el tumor.

Consumir o incrementar:

1. Incrementar el consumo de verduras crucíferas (brócoli, repollo, coles de Bruselas, col blanca y roja). Se deben cocinar al vapor, en microondas a baja potencia o fritos con aceite de oliva para que no se pierdan los glucosilatonatos ni la vitamina C que contienen. Se debe consumir entre 400 y 800 grs al día de frutas y verduras durante todo el año.
2. Incrementar el consumo de frutas frescas muy bien lavadas con agua si se consumen con piel para retirar posibles rastros de pesticidas o "ecológicas".
3. Beber al menos 3 tazas de té verde al día dejando la infusión entre 8 y 10 minutos para que se liberen todos los polifenoles contenidos en las hojas.
4. Incrementar el consumo de frutos rojos como arándanos, frambuesas, moras, fresas, etc.
5. Incrementar el consumo de pescado con alto contenido en ácidos grasos omega3 como el salmón, atún, caballa, sardina, anchoa, trucha de río. Consumir al menos 3 veces por semana.
6. Consumir aves y huevos "orgánicos" obtenidos de animales criados al aire libre y con una dieta baja en maíz ya que incrementa los niveles de ácidos grasos omega-6 que favorecen la inflamación relacionada con el crecimiento de los tumores.
7. Condimentar los alimentos con cúrcuma ya que es el antiinflamatorio natural más potente, al mismo tiempo que reduce el crecimiento tumoral, inhibe la angiogénesis y produce apoptosis en las células cancerosas y potencia el efecto de la quimioterapia.
8. Consumir una copa de vino tinto al día si su médico no lo ha prohibido (por ejemplo por enfermedades hepáticas o de otro tipo).
9. Consumir ajo, cebollas y puerros ya que se reducen los efectos de varias sustancias cancerígenas liberadas durante la combustión.

10. Consumir setas, preferentemente shitake, maitake y coriolus versicolor ya que tienen un marcado efecto estimulando el sistema inmunitario. Las puede cocinar a la plancha, parrilla, en sopas o ensaladas.
11. Consumir algas en sopas, ensaladas, añadidas a las legumbres (garbanzos, lentejas, guisantes) o junto con las verduras crucíferas al vapor (repollo, brócoli, coliflor, coles).
12. Consumir jengibre que puede ser molido agregado al té, a los cereales del desayuno o sobre frutas en macedonia. Las ralladuras de jengibre también pueden aderezar frutas.
13. Consumir 250 ml. de zumo de granada cada día, fundamentalmente los pacientes con cáncer de próstata o mama que son los tumores en los que se demostraron mayores efectos.
14. Consumir 250 ml. de zumo natural de naranja cada día o dos piezas de cítricos. Se puede utilizar ralladura de mandarina orgánica sobre otras frutas en macedonia o en los cereales del desayuno.
15. Consumir entre 20 y 40 gramos diarios de chocolate negro (más de 70% de cacao) que es beneficioso en la prevención de las enfermedades cardiovasculares y del cáncer.
16. Incrementar la actividad física ya que se ha demostrado que reduce la aparición de varios cánceres
17. Mantener un peso corporal razonable (puede ser evaluado según índice de masa corporal, medida de peso relativo que se calcula dividiendo el peso en kilos por el cuadrado de la altura en metros, el mismo debe hallarse entre 18.5 y 25 kgm²).

Alzheimer

Enfermedad progresiva que afecta a la memoria y otras importantes funciones mentales.

- Depósitos de beta-amiloide extracelular (en las placas seniles)
- Ovillos neurofibrilares intracelulares (filamentos helicoidales en pares)

El depósito de beta-amiloide y ovillos neurofibrilares conduce a la pérdida de sinapsis y neuronas

Lo que provoca una atrofia macroscópica de las áreas afectadas del encéfalo, por lo general desde el lóbulo temporal mesial.

Muerte de las células neuronales, la pérdida de sinapsis neuronales, y déficits progresivos de neurotransmisores

Estos efectos contribuyen a ocasionar los síntomas clínicos de demencia.

Los pacientes con enfermedad de Alzheimer tienen síntomas y signos de demencia.

Manifestaciones
Las primeras manifestación más común de la enfermedad de Alzheimer es

- Pérdida de memoria a corto plazo (p. ej., haciendo preguntas repetitivas, con frecuencia extravían objetos u olvidan citas)
- Deterioro del razonamiento, dificultades para el manejo de tareas complejas y falta de criterio

- Disfunción del lenguaje (p. ej., dificultad para pensar en palabras comunes, errores al hablar y/o escribir)
- Disfunción visuoespacial

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Todas las estrategias están encaminadas a prevenir la pérdida de peso o exceso de peso, evitar la deshidratación y el estreñimiento y prevenir el desarrollo de úlceras por presión.

- El aporte energético variará en función de la situación individual, teniendo en cuenta aumentar el aporte en aquellos pacientes con trastornos de conducta tipo agitación, irritabilidad o vagabundeo. De forma muy general, se establece un mínimo de 30-35 kcal/kg de peso y día. Los HC deben suponer el 55% del aporte calórico.
- Se recomienda un aporte de hidrocarbonados complejos y que los sencillos no superen el 10% del contenido total energético.
- La cantidad de fibra a aportar debe situarse en 40 g/día en una proporción 3/1 insoluble/soluble.
- La ingesta de grasas no debe superar el 30% del aporte calórico, evitando grasas saturadas y potenciando las ricas en oleico y AGP n-3.
- El aporte de proteínas será de 1-1,2 g/kg de peso y día, siendo el 50% de ellas de origen animal ya que contienen todos los aa. En situaciones de estrés o de malnutrición debemos elevar el consumo de proteínas a 1,5-1,7 g/kg/ día.
- Las sustancias naturales antioxidantes son la vitamina E, la vitamina C, los carotenos y los flavonoides.

Parkinson

Trastorno neurodegenerativo

Tratamientos

precusores dopaminérgicos

Tratan de paliar este déficit dopaminérgico, o bien mediante aporte extra de precursores dopaminérgicos (levodopa)

estimulación postsináptica

agonistas dopaminérgicos, cirugía.

Para categorizar la situación de los pacientes afectados de enfermedad de Parkinson se utiliza la escala de calificación clínica de Hoehn y Yahr (HY)

Degeneración

Sustancia Negra

Degeneración de las neuronas dopaminérgicas de la Sustancia Negra

Núcleo estriado

Sus conexiones con el núcleo estriado ocasiona la aparición de los síntomas motores.

Desaparición progresiva de determinadas poblaciones neuronales.

Síntomas

Motores

- temblor
- rigidez
- bradicinesia

- Subtipo Predominio de Temblor
- Subtipo Rígido Acinético
- Subtipo Inestabilidad y dificultad de la marcha.
La mayoría de los estudios han encontrado que el subtipo predominio de temblor tiene una progresión más lenta y menos deterioro cognitivo que el resto.

No Motores

- trastornos cognitivos,
- psiquiátricos
- digestivos
- Del sistema nervioso autónomo, etc

Los síntomas no motores son más difíciles de tratar, pues son la expresión de la afectación de múltiples sistemas en diferentes regiones del sistema nervioso (neuronas serotoninérgicas y noradrenérgicas en el tronco del encéfalo, dopaminérgicas en el circuito límbico...).

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Los factores de riesgo que han sido principalmente asociados con la malnutrición en la EP son: la pérdida de peso, tiempo de tratamiento con levodopa, la ansiedad, y el peso al inicio del tratamiento, pero también, la presencia de síntomas relacionados con la disautonomía.

Ingesta:

- Desde etapas tempranas de la EP hay una disminución de la ingesta y del apetito.
- Los síntomas motores tienen un impacto significativo en la ingesta
- Las dificultades en la deglución y digestión.

Gasto energético:

- Además de la reducción en la ingesta, se acepta que en la EP hay un aumento del catabolismo y del consumo energético. Parte de este aumento se debe a la presencia de rigidez y de movimientos involuntarios persistentes.
- El tratamiento con levodopa puede ocasionar pérdida de peso por sí mismo, pero otros no lo han confirmado

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Nutrientes

- Vitamina A. Los carotenoides, alfa y beta, son los precursores de la vitamina A en el organismo humano. La vitamina A está presente en la yema de huevo, vísceras y leche mientras que una dieta rica en carotenos incluye zanahorias, batatas, melocotones y otras frutas y verduras. Un estudio de casos y controles mostró un riesgo reducido de EP en individuos que consumían alimentos ricos en carotenoides y beta-carotenos, probablemente por su actividad antioxidante.
- Vitamina B: Los complejos de vitamina B se encuentran en la carne, el pescado, los cereales, los productos lácteos y algunas frutas y verduras. De todo el complejo B, la discusión acerca del papel en EP se centra en la vitamina B2 o riboflavina, B6 o piridoxina, B9 o folato y B12 o cobalamina.
- Flavonoides: Son el grupo más abundante de polifenoles en la dieta humana. Presentes en bebidas y alimentos de origen vegetal como los cítricos, los frutos de baya y el vino tinto, tienen una elevada capacidad antioxidante que los convierte en potenciales protectores frente a EP.
- La cafeína: es un estimulante del sistema nervioso central y un antagonista del receptor de la adenosina, que ha demostrado ser neuroprotector
- Alcohol: Aunque la mayoría de los estudios no respaldan esta asociación, se han publicado datos sobre una posible relación inversa entre consumo total de alcohol y EP35. Estudios animales han demostrado que ciertos componentes del vino tinto como el resveratrol y la quercetina podrían proporcionar protección frente EP por su capacidad antioxidante