

Nombre de alumno: Elisa Fernanda Navarro Arizmendi

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez

Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico

Materia: Nutrición en enfermedades cardiovasculares

Grado: 6

Grupo: LNU

**ESPECIES REACTIVAS
DE OXÍGENO Y
SISTEMAS DE DEFENSA
ANTIOXIDANTE.**

Especies radicalarias de mayor interés desde el punto de vista biológico

Anión radical superóxido (O_2^-), radical hidroxilo ($\cdot OH$), óxido nítrico ($\cdot NO$), radical dióxido de nitrógeno ($\cdot NO_2$), radical hidroperóxido ($HO_2\cdot$), radical piróxilo ($RO_2\cdot$) y radical alcoxilo ($RO\cdot$).

La hipótesis original de los RL en el envejecimiento fue propuesta por Gerschman y Harman

El dogma central de esta teoría radica en que durante el metabolismo aerobio se producen incidental e incontrolablemente especies de radicales derivadas del oxígeno que, una vez generadas, promueven reacciones que dañan macromoléculas.

La teoría del EO es una de las hipótesis que intenta explicar los cambios degenerativos y la pérdida neuronal que ocurren durante la senescencia.

Enfermedades neurodegenerativas

Los mecanismos mediante los cuales ocurre la muerte de las células de las enfermedades neurodegenerativas permanecen total o parcialmente desconocidos.

Los principales antioxidantes endógenos que actúan en el cerebro son las enzimas superóxido dismutasas y el sistema glutatión.

Los antioxidantes exógenos provienen de la dieta, y dentro de este grupo se incluyen la vitamina E, la vitamina C y los carotenoides, la vitamina C.

Varios estudios nutrigenéticos demuestran que la dieta modifica de modo significativo la relación entre polimorfismos en genes que codifican para enzimas antioxidantes y cáncer.

**ESTRÉS OXIDATIVO Y
RIESGO DE
ENFERMEDADES.**

Es causado por un desequilibrio entre la producción de especies reactivas del oxígeno y la capacidad de un sistema biológico de decodificar rápidamente los reactivos intermedios o reparar el daño resultante.

Hay una multitud de enfermedades que se han relacionado con el estrés oxidativo y la generación de radicales libres.

- El envejecimiento
- La aterosclerosis
- Cáncer

Mecanismo de producción

- El EO aparece en las células y tejidos cuando existe una perturbación del equilibrio entre las sustancias prooxidantes y antioxidantes a favor de las primeras.
- Entre las principales especies reactivas de oxígeno (ERO) destacan el anión su peróxido (O_2^-), el peróxido de hidrógeno (H_2O_2), el radical hidroxilo ($OH\cdot$).
- Los RL también se originan de alteraciones ambientales como la exposición a radiaciones ionizantes, rayos X-gamma, luz ultravioleta, polutantes atmosféricos

ESTRÉS OXIDATIVO Y RIESGO DE ENFERMEDADES.

EFFECTOS POTENCIALES DEL ENRIQUECIMIENTO EN ANTIOXIDANTES.

PROCESO DE OXIDACIÓN Y LOS AGENTES PROMOTORES

• Asociado a la función antioxidante se considera el proceso de óxido-reducción que remite a dos momentos básicos

a) oxidación que implica pérdida de electrones de hidrógeno con la ganancia de oxígeno en la molécula.

b) reducción que significa ganancia de electrones de hidrógeno con la pérdida de oxígeno.

Los radicales libres se liberan durante el metabolismo humano, y también se producen por contaminantes ambientales, radiaciones, entre otros.

RELACIÓN ANTIOXIDANTES-EJERCICIO FÍSICO Y SALUD HUMANA

• Se reconoce que la práctica frecuente y sistemática de ejercicio físico es recomendable para la salud y el aumento de las defensas antioxidantes, entre otros efectos positivos.

• Sin embargo, no escapa al análisis que durante el ejercicio aumenta la producción de radicales libres que afectan el tejido muscular, el hígado, la sangre u otros

• Algunos estudios indican que al incluir en la dieta de atletas entrenados alimentos con antioxidantes, redujo el estrés oxidativo.

ciertos ácidos grasos

OPCIONES NUTRICIONALES PARA LA MODULACIÓN DEL ESTRÉS OXIDATIVO.

Los antioxidantes se clasifican en dos amplios grupos, dependiendo de si son solubles en agua (hidrofilicos) o en lípidos (hidrofóbicos).

Dietas abundantes en frutas y vegetales, que poseen elevados niveles de antioxidantes, promueven la salud y reducen los efectos del envejecimiento y de las enfermedades cardiovasculares

Un antioxidante dietético es una sustancia que forma parte de los alimentos de consumo cotidiano y que puede prevenir los efectos adversos de especies reactivas sobre las funciones fisiológicas normales de los humanos.

NUTRICIÓN Y CÁNCER.

La nutrición en el paciente con cáncer es de vital importancia tanto en la prevención de la enfermedad como en la tolerancia al tratamiento oncológico

Etiología del Cáncer

- Los alimentos pueden ser factor etiológico del cáncer
- Han sido estudiadas las grasas, las proteínas, el alcohol y las nitrosaminas y nitrosaminas como factores dietéticos que aumentan el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer.
- El cáncer es resultado de la proliferación no controlada de un grupo de células que, posteriormente y como estrategia de supervivencia, adquieren cierta capacidad incisiva que les permite migrar y colonizar otros tejidos y órganos
- Las características biológicas que definen a la célula cancerígena son la invasividad, la capacidad de inducir neoangiogénesis y la metástasis.
- Otro de los factores químicos relacionados con el desarrollo del cáncer es el tabaco. El tabaco es la principal causa de morbimortalidad general, las dietas ricas en ácido linoleico, precursor de los eicosanoides, se han relacionado con la promoción tumoral.
- Existen numerosas alteraciones genéticas y cromosómicas asociadas con el riesgo aumentado de desarrollo de cáncer.
- La nutrición es una ciencia de importancia creciente entre las

**ESTRÉS
OXIDATIVO Y
RIESGO DE
ENFERMEDADES.**

**PAPEL DE LA DIETA
SOBRE LA
CARCINOGENESIS.**

**Trastornos nutricionales en los
pacientes con cáncer**

... diferentes disciplinas sanitarias y en oncología ha adquirido un papel primordial en la última década en: Prevención del cáncer. Tolerancia y finalización de los tratamientos oncológicos. Mejora de la calidad de vida.

- El síndrome de caquexia tumoral es de vital importancia en oncología porque se produce hasta en un 70% de los pacientes con cáncer y está relacionado con hasta un 25% de las defunciones.
- La anorexia acelera el curso de la caquexia, un síndrome de emaciación progresiva que se manifiesta con debilidad y una pérdida marcada o progresiva de peso corporal, grasa y músculo.

**Iniciadores de Carcinogénesis
en Humanos encontrados en
Alimentos**

- Aflatoxinas
- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)
- N-Nitrosaminas

**Promotores de Carcinogénesis
en Humanos Encontrados en
la Dieta**

- Hidrocarburos Aromáticos Halogenados (HAHs)

**ESTUDIOS
EPIDEMIOLÓGICOS Y
EXPERIMENTALES.**

Se deriva de la experimentación con seres humanos o, más frecuentemente, de la observación directa de grupos poblacionales.

La importancia que tienen los aspectos metodológicos como un eje necesario para el desarrollo y avance del conocimiento epidemiológico ha propiciado que se asuma como un objetivo mismo de la epidemiología el desarrollo y el estudio de nuevos métodos de aplicación en el campo.

**Ensayos epidemiológicos
aleatorizados**

- Son estudios experimentales que, cuando se llevan a cabo de manera adecuada, proporcionan el máximo grado de evidencia para confirmar la relación causa efecto entre la exposición y el evento en estudio.
- En general, este tipo de estudios se lleva a cabo utilizando sistemas de registro que permiten identificar fácilmente a los sujetos que desarrollaron el evento en estudio (casos).

**ESTRÉS
OXIDATIVO Y
RIESGO DE
ENFERMEDADES.**

**CARCINÓGENOS
DIETARIOS.
DETOXIFICADORES DE
CARCINÓGENOS.**

Un carcinógeno o cancerígeno es un agente físico, químico o biológico potencialmente capaz de producir cáncer al exponerse a tejidos vivos.

**Importancia biomédica.
Se acepta que el 90% de los cánceres humanos estén provocados por factores ambientales o nutricionales que inducen a un proceso de carcinogénesis.**

**Carcinógenos en farmacología.
La detección del potencial carcinogénico de un fármaco con baja incidencia tumoral constituye un problema grave durante la fase de evaluación de los nuevos fármacos.**

ESTRÉS
OXIDATIVO Y
RIESGO DE
ENFERMEDADES.

PROMOTORES Y
ANTIPROMOTORES
DIETARIOS.

En genética un promotor es una región de ADN que controla la iniciación de la transcripción de una determinada porción del ADN a ARN.

- Un promotor, por lo tanto, promueve la transcripción de un gen.
- La región promotora está compuesta por una secuencia específica de ADN localizada justo donde se encuentra el punto de inicio de la transcripción del ADN y contiene la información necesaria para activar o desactivar el gen que regula.
- Existen secuencias promotoras tanto en procariontas como eucariotas

RECOMENDACIONES
DIETARIAS.

Las recomendaciones nutricionales para el ser humano han sido actualizadas.

El cálculo de las recomendaciones se basa en el registro de actividad física, o en la medición directa del gasto de energía.

La obesidad se vincula a un exceso de energía alimentaria, cuya cantidad recomendada depende de la edad, el sexo, el tamaño corporal y el estilo de vida o nivel de actividad física

Para alcanzar un índice de Masa Corporal (IMC= $\text{Peso en kg} / \text{Estatura en metros}^2$). El porcentaje de la cantidad de energía ingerida que debe ser cubierto por los macronutrientes (proteínas, grasas y carbohidratos) y otros componentes de la dieta del individuo sano

Bibliografía: Antología Universidad del Surco. NUTRICIÓN EN ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.
<https://plataformaeeducativauds.com.mx/assets/docs/Libro/LNU/7b78ba4ea2c25e81950bae0632a39f4c-LC-LNU603.pdf>

Profe es un mismo mapa solo que en la aplicación no me dejaba guardarlo completo y le fui tomando captura por partes, espero que no haya problema