

**WDS**  
Mi Universidad

# **Índice**

## **Capítulo 1**

### **Malnutrición**

- 1.1 ¿Qué es la malnutrición?
- 1.2 Tipos de malnutrición
- 1.3 Causas de la malnutrición
- 1.4 Características físicas de la malnutrición
- 1.5 incidencia y prevalencia

## **Capítulo 2**

### **Con morbilidades de la malnutrición**

- 2.1 Obesidad y sobrepeso
- 2.2 Desnutrición
- 2.3 Diabetes
- 2.4 Hipertensión
- 2.5 Deficiencias nutricionales

## **Capítulo 3**

### **Consecuencias de la carga académica en medicina**

- 3.1 Ayunos
- 3.2 Mal descanso
- 3.3 Depresión
- 3.4 Consumo de sustancias nocivas

3.5 Actividades sociales

## **Capítulo 4**

### **Tratamiento nutricional en la malnutrición**

4.1 Tratamiento nutricional en malnutrición por obesidad y sobrepeso

4.2 Tratamiento nutricional en la desnutrición

4.3 Tratamiento nutricional en Diabetes

4.4 Tratamiento nutricional en Hipertensión

4.5 Tratamiento en deficiencias nutricionales

## Sugerencias y propuestas

En nutrición se podrían hacer distintas propuestas para los estudiantes una de ellas es la educación nutricional.

La educación nutricional es un proceso educativo destinado a transmitir conocimientos y habilidades relacionados con la alimentación y la nutrición, con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar de las personas. Se enfoca en enseñar a las personas sobre la importancia de una dieta equilibrada, cómo hacer elecciones alimenticias saludables y cómo mantener hábitos alimenticios que prevengan enfermedades relacionadas con la nutrición.

Otra propuesta sería la implementación de un nutriólogo en todas las instituciones escolares y asimismo la educación nutricional desde temprana edad.

Este además de poder brindar la educación nutricional mas afondo puede otorgar planes alimenticos a los estudiantes que así lo deseen. Por otra parte, lo que sería una opción fundamental es que la materia de nutrición se implemente en la carrera de medicina y a su vez el nutriólogo pueda verificar que los estudiantes estén en un nivel nutricional que sea favorable para ellos y si estos cuentan con deficiencias nutricionales pueda brindar su apoyo a estos.

La platica sobre drogas y alcohol debe de estar siempre vigente, aunque actualmente ese tema ya muchos lo escuchamos es necesario que esta platica

persista ya que si no el acceso a estas sustancias y en las circunstancias que los alumnos se encuentran es mas probable que ellos consuman.

Otra propuesta fundamental es la implementación de los test de nutrición para los estudiantes ya que en ellos podemos evaluar un poco su estado nutricional y asimismo brindar ayuda a quien lo necesite y quien tenga dudas.

## Introducción

A continuación, explicaremos un poco acerca de el contenido a presentar en esta tesis.

Se vera desde los factores principales que en este caso es la malnutrición y así mismo desencadenando diversos temas de la misma desde conocer que significa el término malnutrición, concluyendo con su incidencia y prevalencia. Siempre acentuando su enfoque en los estudiantes de medicina que es nuestro enfoque principal.

Continuando así con nuestro capítulo dos que es lo que desencadena la malnutrición es decir sus comorbilidades, enfocándonos en el sobrepeso y obesidad, desnutrición, diabetes, hipertensión y deficiencias nutricionales como ultimo.

Ahora bien en nuestro capítulo tres se acentuará en las consecuencias de la carga académica en los estudiantes de medicina, al realizar este capítulo recopilamos información que en diversos estudiantes el patrón se repite llegando a los siguientes temas ayuno, mal descanso, depresión, uso de sustancias nocivas y las actividades sociales.

Veremos desde que estos problemas se generan hasta que ya se convierten en un habito durante la carrera de medicina.

Para concluir se hablara acerca sobre el tratamiento nutricional de la malnutrición dando así una conclusión acertada para los temas que se abordaron en la tesis

# Capítulo I

## Malnutricion

### 1.1 ¿Qué es la malnutrición?

La malnutrición significa esencialmente que hay una nutrición deficitaria o defectuosa y se trata de un desequilibrio entre la cantidad de alimentos y demás nutrientes que el organismo necesita para su correcto desarrollo y los que recibe (absorbe). La malnutrición se asocia más frecuentemente a un déficit de alimentación, objetivo principal de este artículo, pero también puede ser debido a una sobrealimentación.

Un exceso de alimentación crónico puede llevar a la obesidad y al síndrome metabólico, conjunto de factores de riesgo caracterizados por obesidad abdominal, resistencia a la insulina (dificultad para metabolizar la glucosa), dislipemia (alteración del perfil lípidico en sangre) e hipertensión. Las personas con síndrome metabólico presentan mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2. Otra forma poco frecuente de sobrealimentación es la toxicidad vitamínica o mineral debida a una suplementación excesiva, por ejemplo, con elevadas dosis de vitaminas liposolubles como la vitamina A. Los síntomas dependen del tipo de sustancia, de la cantidad y de si la ingesta es aguda o crónica.



Una nutrición deficitaria ocurre cuando no se toman en cantidad suficiente uno o más nutrientes vitales para el correcto desarrollo y funcionamiento del organismo.

Puede deberse a una ingesta insuficiente, a un aumento de las pérdidas, a un aumento de la demanda o a enfermedades que disminuyen la capacidad para digerir y absorber los nutrientes de la comida. Mientras que la necesidad de mantener una nutrición adecuada es constante, las demandas del organismo diarias y a lo largo de la vida son variables.

Durante el embarazo:

es imprescindible que el aporte nutricional sea el adecuado para garantizar el correcto crecimiento y desarrollo del feto. Un déficit de folato durante el embarazo puede provocar trastornos congénitos y aumentar el riesgo de que el recién nacido sea de bajo peso y el parto sea prematuro.

Durante la infancia:

un déficit grave de la alimentación puede dar lugar al marasmo, que se caracteriza por la delgadez corporal y el retraso en el crecimiento. Si se proporcionan suficientes calorías, pero la alimentación es pobre en proteínas, los niños desarrollan kwashiorkor, que se caracteriza por la presencia de edema, aumento del tamaño del hígado, apatía y retraso en el crecimiento. Algunos déficits vitamínicos pueden dar lugar a problemas en la formación del hueso y de los tejidos. Por ejemplo, el déficit de la vitamina D en los niños afecta a la formación del hueso y produce raquitismo. Se estima que a nivel mundial aproximadamente un tercio de las muertes infantiles se asocian a malnutrición. En los países en vías de desarrollo las principales causas de esta malnutrición son la escasez de alimentos y los parásitos intestinales. En los países desarrollados la malnutrición se observa como consecuencia de dietas muy pobres en nutrientes o desequilibradas.

Situaciones agudas:

cirugía, quemaduras graves, infecciones y traumatismos pueden aumentar drásticamente las necesidades nutricionales. En los pacientes malnutridos, el sistema inmunitario puede haberse ido debilitando con los años y su pronóstico puede ser peor. Con frecuencia, hay un retraso en la cicatrización de las heridas y deben permanecer más días en el hospital. Por esta razón es

aconsejable valorar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados, por ejemplo, antes de la cirugía y durante el proceso de recuperación

Enfermedades crónicas:

pueden asociarse a pérdida de nutrientes, a aumento de la demanda de nutrientes y/o a mala absorción (incapacidad del organismo para utilizar uno o más nutrientes disponibles). La mala absorción puede aparecer en enfermedades crónicas como la celiaquía, fibrosis quística, insuficiencia pancreática y anemia perniciosa. En la enfermedad renal, crónica, diarreas y en hemorragias se observa un aumento de las pérdidas de nutrientes. Algunas enfermedades y su tratamiento pueden provocar malnutrición debido a una disminución de la ingesta, ya sea por pérdida del apetito, por dificultad al tragar o por náuseas asociadas a cáncer (y a la quimioterapia) o a la infección por VIH/SIDA (y sus tratamientos). También se puede observar mala absorción, aumento de las pérdidas y disminución de la ingesta en los casos de abuso crónico de drogas y/o alcohol.

Generalmente, la malnutrición será detectada antes por un médico experto que por las alteraciones de las pruebas de laboratorio. En el examen físico el médico evalúa la apariencia física, la piel, el tono muscular, la grasa corporal, peso, talla y los hábitos alimentarios. En los niños se evalúa también el crecimiento y el desarrollo.

Si hay signos de malnutrición, se pueden solicitar una serie de pruebas generales y otras más específicas para evaluar la función de células y órganos. Pueden solicitarse pruebas para detectar los déficits vitamínicos y minerales específicos. Si se diagnostican estos déficits, las mismas pruebas sirven para controlar la respuesta al tratamiento. Las personas con malnutrición por una enfermedad crónica deben controlarse periódicamente.

También se evalúa el estado nutricional en los pacientes hospitalizados, antes o en el momento de la admisión. Esto incluye realizar una historia clínica, entrevista con un dietista y una serie de pruebas de laboratorio. Si los resultados de estas pruebas indican un déficit nutricional, el paciente deberá recibir un suplemento nutricional antes de la cirugía o de cualquier otro procedimiento y deberá ser monitorizado durante la recuperación.

## **1.2 Tipos De Malnutrición.**

Entre los tipos más frecuente de malnutrición se encuentran los siguientes:

Desnutrición:

Esta se puede manifestar de diferentes formas, por lo que en esta categoría se encuentra el tener un peso insuficiente en la relación con la talla (emaciación), retrasos en el crecimiento provocados por la falta de nutrientes y la insuficiencia ponderal o peso insuficiente para la edad. Este tipo de desnutrición pueden afectar más en los niños ya que pueden hacer que los niños sean más vulnerables al desarrollo de enfermedades y también implica un riesgo más elevado de morir que en un adulto.

Malnutrición Relacionada Con Micronutrientes:

La malnutrición vinculada con los micronutrientes puede manifestarse como una carencia de nutrientes, pero también se puede presentar cuando se da un exceso de nutrientes. Y es que nuestro cuerpo debe tener niveles adecuados de vitaminas y de minerales para generar muchas de las hormonas y de las enzimas que necesita para funcionar adecuadamente. Es por ello que debemos tener en cuenta que debemos revisar nuestros niveles de micronutrientes, ya que las deficiencias de vitamina A, de Vitamina C, de Vitaminas D, de Vitamina K, de yodo, de hierro o de otros elementos, podrían llegar a causarnos problemas importantes de salud.

### Sobrepeso, Obesidad y Otras Enfermedades:

Los problemas de sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación, también se encuentran entre los tipos de malnutrición más comunes a nivel mundial. El sobrepeso y la obesidad entran en esta categoría por que usualmente son padecimientos que van asociados a un consumo importante de bebidas y alimentos que contienen grandes cantidades de azúcar, que son

elevados en calorías o que poseen un porcentaje considerable de grasas, y claro, las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación como las cardiopatías, la diabetes y algunos tipos de malnutrición que más afectan a las personas. Esto se debe a que la mala alimentación se encuentra entre los mayores factores de riesgo de estos padecimientos.

La malnutrición vienen afectando principales poblaciones de riesgo, donde se encuentran los lactantes, las mujeres, los niños y los adolescentes. Sin embargo no a todos los países del mundo están afectados por uno o más tipos de malnutrición, pues la pobreza también puede multiplicar el riesgo de sufrir malnutrición y padecer muchas de sus consecuencias.

Como hemos notado, la malnutrición es un problema de salud bastante grave, pues afecta a un porcentaje muy elevado de la población mundial. Es por ello

que la organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) han creado una estrategia que pretende crear sistemas de alimentación que sean sostenibles y resilientes, pues se busca favorecer el desarrollo de dietas que incluyan alimentos tan diversos como las verduras, los granos, las frutas, las proteínas y otros productos que nos permitan contar con una alimentación saludable y equilibrada.

Estas estrategias también desean proporcionar protección social y educación nutricional para todos, pues esto nos permitirá ser más conscientes de la importancia que tiene el seguir planes alimenticios que nos permitan obtener todos los nutrientes, las vitaminas y los minerales que nuestro organismo necesita día tras día.

## **1.3 Características de la malnutrición**

En todas sus formas, la malnutrición abarca la desnutrición (emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal), los desequilibrios de vitaminas o minerales, el sobrepeso, la obesidad, y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación.

Alrededor de la mitad de las defunciones de niños menores de 5 años tienen que ver con la malnutrición. Estas muertes se registran sobre todo en los países de ingresos bajos y medianos.

Las repercusiones en el desarrollo y las consecuencias de índole económica, social y médica de la carga mundial de la malnutrición son graves y duraderas tanto para quienes la padecen como para sus familias, sus comunidades y sus países.

Se relaciona con la pérdida de peso y la fatiga constante puede incidir en problemas de desarrollo en niños fragilidad ósea y disminución de la función inmune

Los niveles de nutrición no son solo un resultado del desarrollo social y económico en general, sino que también son un aspecto esencial que afecta a la salud, la productividad y el bienestar general. Las personas que están



desnutridas tienen menos defensas ante las enfermedades, enferman más fácilmente y con mayor frecuencia y son menos capaces de recuperarse rápidamente y completamente de la enfermedad.

La desnutrición y las carencias de micronutrientes pueden ser particularmente perjudiciales para los niños, dejándolos vulnerables ante las enfermedades infecciosas y, en última instancia, causando trastornos físicos y cognitivos. La desnutrición crónica puede causar retraso en el crecimiento (altura baja para la edad) y emaciación (peso bajo para la altura). Las dietas que no aportan suficientes micronutrientes pueden conducir a enfermedades graves, incluyendo anemia, retraso mental y ceguera permanente.

Los niveles de nutrición no son solo un resultado del desarrollo social y económico en general, sino que también son un aspecto esencial que afecta a la salud, la productividad y el bienestar general. Las personas que están desnutridas tienen menos defensas ante las enfermedades, enferman más fácilmente y con mayor frecuencia y son menos capaces de recuperarse rápidamente y completamente de la enfermedad.

La desnutrición y las carencias de micronutrientes pueden ser particularmente perjudiciales para los niños, dejándolos vulnerables ante las enfermedades infecciosas y, en última instancia, causando trastornos físicos y cognitivos. La desnutrición crónica puede causar retraso en el crecimiento (altura baja para la edad) y emaciación (peso bajo para la altura). Las dietas que no aportan suficientes micronutrientes pueden conducir a enfermedades graves, incluyendo

anemia, retraso mental y ceguera permanente. Tanto la desnutrición como las deficiencias de micronutrientes pueden afectar al funcionamiento cognitivo de los niños, impidiéndoles alcanzar su pleno potencial en la escuela, afectando por tanto a sus futuras oportunidades de empleo e ingresos y perpetuando así el ciclo de la pobreza.

Mientras que la desnutrición sigue siendo un problema generalizado en los países más pobres, la prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad ha aumentado en todas las regiones, pasando del 24 a 34 por ciento entre 1980 y 2008. El sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, diabetes, algunos tipos de cáncer y la osteoartritis, lo que representa una amenaza importante para la salud pública.

#### Costes sociales y económicos

A pesar del espectacular aumento del sobrepeso y la obesidad, la malnutrición infantil y materna y la falta de peso siguen siendo las principales cargas para el sistema sanitario relacionadas con la nutrición en el mundo, con 161 millones de niños menores de cinco años que sufren desnutrición crónica.

En lo económico, el coste de la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes se estima entre el 2 y el 3 por ciento del PIB mundial debido a su impacto en el desarrollo humano, la productividad y el crecimiento económico. La desnutrición es también una de las principales vías por las que

la pobreza se perpetúa de generación en generación. El retraso en el crecimiento materno es un importante indicador para advertir que dará a luz a un niño con bajo peso, que a su vez tendrá un mayor riesgo de deterioro físico y cognitivo, y sufrirá las cargas económicas resultantes.

El coste económico del sobrepeso y la obesidad surge principalmente por el aumento del gasto en atención sanitaria y una menor productividad económica. Estimaciones recientes de la producción económica valoraron en 47 billones de USD las pérdidas en las próximas dos décadas a causa de las enfermedades no transmisibles relacionadas con el sobrepeso y la obesidad. Combinadas con el gasto en atención sanitaria, el coste total será aún mayor.

### Caída del cabello

Por un lado están las vitaminas y los minerales: desempeñan un papel fundamental en el ciclo normal del cabello, en particular en la renovación de las células del bulbo folicular y su rápida tasa de división. Una ingesta insuficiente, especialmente cuando se sigue una dieta desequilibrada, puede ser una de las causas de la caída del cabello. La deficiencia de ciertas vitaminas y minerales altera la síntesis de cabellos, promueve su fragilidad y genera su caída.

Por otro, están los aminoácidos de azufre como la metionina y la cisteína, que son precursores de la queratina, el principal componente de la fibra capilar.

Pero con la edad, resulta más difícil absorber y fijar estos aminoácidos que son beneficiosos para el crecimiento del cabello y ayudan a fortalecerlo.

Podemos dividir los hallazgos en desnutrición clásica y desnutrición asociada a anorexia y bulimia. En la primera la piel y los anexos (pelo y uñas) pueden mostrar una serie de cambios que mencionamos a continuación: Piel seca y pálida, pérdida de cabello, uñas que pueden ser: delgadas y blandas, con fisuras o líneas, pueden adoptar formas de cuchara. Adicionalmente se puede presentar inflamación de la lengua, fisuras en los ángulos de la boca o boqueras, picazón, heridas que no cicatrizan, coloración azulada de manos y pies, inflamación de diferentes zonas de la piel y encías con sangrado de éstas últimas, formación de pequeños morados en la piel sin trauma asociado.

En los pacientes con anorexia nerviosa o bulimia se suele encontrar presencia de lanugo (pelo fino en región de la espalda, abdomen y antebrazos), coloración amarilla de la piel debido a ingesta excesiva de zanahorias y otras verduras, más evidente en las palmas y plantas aquitismo es un trastorno causado por una falta de vitamina D, calcio o fósforo. Este trastorno lleva a que se presente reblandecimiento y debilitamiento de los huesos.

La vitamina D ayuda al cuerpo a controlar apropiadamente los niveles de calcio y fosfato. Si los niveles sanguíneos de estos minerales se tornan demasiado bajos, el cuerpo puede producir hormonas que estimulen la liberación de calcio

y fósforo de los huesos. Esto lleva a que se presenten huesos débiles y blandos.

La vitamina D se absorbe de los alimentos o puede ser producida por la piel al exponerla a la luz solar. La falta de producción de vitamina D por parte de la piel puede ocurrir en personas que:

Viven en climas con poca exposición a la luz del sol

Tienen que permanecer en espacios cerrados

Trabajan en lugares cerrados durante las horas de luz

Es posible que uno no obtenga suficiente vitamina D de la dieta si:

Presenta intolerancia a la lactosa (tiene problemas para digerir productos lácteos)

NO toma productos lácteos

Sigue una dieta vegetariana

## 1.4 Causas de la malnutrición.

La malnutrición como algunas otras condiciones que están relacionadas a la nutrición, pueden deberse a comer muy poco, demasiado o por una dieta desequilibrada que no contiene los nutrientes necesarios para tener un buen estado nutricional, siendo esto lo principal para que el cuerpo humano.

Reconocemos que actualmente en el mundo hay alimentos rápidos muy accesibles para todos y un problema que desencadena es que no se tiene una correcta ingesta de estos provocando un desequilibrio y un acceso desigual, debido al ritmo acelerado de vida de algunas personas optan por consumir alimentos de manera rápida debido a falta de tiempo para preparar los alimentos, comprarlos, hacer una elección de la calidad de estos etc. También hay otros factores involucrados en la malnutrición como:

**Economía:** Debido a qué hay personas de bajos recursos que no tienen la posibilidad de adquirir alimentos con facilidad, llevan a cabo una dieta incompleta en la que quizás no incluyen alimentos de todos los grupos, por lo tanto; puede ser posible que se tenga alguna deficiencia de algún nutriente y que también se pueda desarrollar con mayor facilidad otras patologías. Y por el contrario hay personas que si cuentan con una posibilidad económica y lo que hacen es darse “gustos” más abiertamente como ir a cenar, comer etc. fuera de casa como pizzas, hamburguesas etc.

Sociedad: Las personas son muy fáciles de influenciar sobretodo cuando hay algún tipo de reunión y muchas veces por la convivencia se consumen alimentos con contenidos de excesos, esto pasa mu a menudo ya que normalmente la comida también se asocia con la sociedad.

Emocional: Así como la comida se asocia con la sociedad también se socia con las emociones, en alguna parte de la vida todos emos experimentado el consumo de algún alimento debido a un estado de ánimo. Por ejemplo algunos en una situación de estrés sueles consumir alimentos altos en azúcares o grasas, como e Chocolate, frituras. Etc.

#### Causas de la malnutrición

Existen algunos estudios relacionados con la malnutrición en los estudiantes de medicina humana que nos evidencian que, a pesar de estar educándose para ser profesionales de la salud, no llevan un correcto estilo alimenticio, ya sea por la adaptación a las nuevas exigencias académicas y horarios o por temas económicos y socioculturales. En cada etapa de la vida hay un riesgo de padecer desnutrición, ya sea en la lactancia, infancia, embarazo y vejez, relacionados con factores económicos o la adolescencia, juventud y adultez relacionadas mayormente con aspectos socioculturales como las que los conducen a dietas rigurosas por periodos prolongados motivados por la idea de pertenecer al prototipo influenciado por la sociedad; el alcoholismo, consumo de

drogas, tabaco y problemas en el estado anímico, los vuelve inapetentes y disminuye su sentido del olfato y gusto, así como la ajetreada vida que llevan las personas olvidando lo importante que es su buena alimentación. Lo más característico de una alimentación no saludable es el gran aumento en el consumo de bebidas azucaradas, gaseosas, alcohol, comida chatarra y los excesos de la globalización que incluyen la comida ultra procesada en la dieta diaria, baja actividad física dada por los avances de la tecnología y transporte que incrementaron el sedentarismo; así como, diversos factores estresantes y cambios en el estado de ánimo que hacen a la persona más vulnerable de comer por ansiedad sin embargo, a prevención está en mano de todos, las personas pueden limitar la ingesta de azúcar y grasa, incrementando el consumo de verduras, fruta y realizar actividad física acorde su estado físico. Asimismo, en un plano social, se pueden brindar opciones alimentarias saludables, de fácil acceso.

Las personas que están cursando por una malnutrición tienen menos defensas ante las enfermedades, enferman más fácilmente y con mayor frecuencia y son menos capaces de recuperarse rápidamente y completamente de la enfermedad y, en última instancia, puede llegar a causar trastornos físicos y cognitivos.

Una dieta que no aporta suficientes micronutrientes puede conducir a enfermedades graves, incluyendo anemia, retraso mental y ceguera permanente y tanto la desnutrición como las deficiencias de micronutrientes pueden afectar impidiendo alcanzar un pleno potencial en la escuela, afectando por tanto a sus futuras oportunidades de empleo e ingresos.



En lo económico, el coste de la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes se estima entre el 2 y el 3 por ciento del PIB mundial debido a su impacto en el desarrollo humano, la productividad y el crecimiento económico. La desnutrición es también una de las principales vías por las que la pobreza se perpetúa de generación en generación. El coste económico del sobrepeso y la obesidad surge principalmente por el aumento del gasto en atención sanitaria y una menor productividad económica.

A pesar de que la malnutrición puede aparecer en cualquier etapa de vida es muy importante enfocarse en los estudiantes de medicina humana, ya que, desde sus inicios, a lo largo de la carrera y siendo ya profesionales de la salud deberían ser un claro reflejo de estilo de vida saludable para todos sus pacientes y personas que los rodean.

## Capítulo II

### Con morbilidades de la malnutrición

#### 2.1 Sobrepeso y Obesidad.

Actualmente la obesidad ya es considerada una enfermedad, y es que tanto el sobrepeso como la obesidad son un exceso de grasa corporal, lo que conlleva a un incremento del peso corporal que resulta muy significativo para la salud debido a que son considerados un factor principal para el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas como DM, T/A, Dislipidemias, SOP, ECV, entre otras que afectan en cualquier momento de la vida, aunque teniendo consecuencias irreversibles a lo largo del tiempo ya que también algo que destaca mucho es que es causante de enfermedades óseas y cáncer, además de que puede llegar a afectar el sueño y el movimiento, incluso si podrían llegar a causar la muerte si no se corrigen hábitos o el estilo de vida que se lleva a cabo.

El Dx del sobrepeso y la obesidad se efectúa mediante el peso y la talla del px para poder calcular el IMC (  $\text{peso kg/talla}^2$ ) además de tomar en cuenta diferentes mediciones como lo son las circunferencias (cadera, cintura, muñeca) y llevando un seguimiento de estas mismas .

Se dan mediante un desequilibrio en la ingesta calórica (alimentación) y el gasto calórico (actividad física) lo cual está presente evidentemente en los alumnos de medicina, además de no establecer horarios de comida y tener un ritmo acelerado de vida académica hacen un consumo de alimentos rápidos mayormente de cafetería como lo son (galletas, sabritas, refrescos, dulces, hamburguesas, tacos, sincronizadas, papas fritas etc).

Además de que son muy sedentarios debido a que su carrera demanda casi todo su tiempo, y al igual por estrés académico y mal descanso puede desencadenar el sobrepeso y la obesidad, sin embargo, esta enfermedad también puede deberse a un factor genético que puede tener tx mientras se tomen las medidas necesarias del cuidado que la población debe tener.

Los patrones de alimentación y actividad física de las personas son en gran medida el resultado de condiciones sociales y ambientales que limitan ampliamente las decisiones personales. La obesidad es más una responsabilidad social que individual, y las soluciones pasarán por crear unos entornos y comunidades propicios en los que hagan de la alimentación saludable y la actividad física regular los comportamientos más accesibles, disponibles y asequibles de la vida cotidiana. (OMS, 2024)

## 2.3 Diabetes mellitus

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. También se acompaña de anomalías en el metabolismo de los lípidos, proteínas, sales minerales y electrolitos. Pérdida de la visión

### Causas de la diabetes

Cuando comemos, los alimentos se digieren y la glucosa se absorbe y distribuye en nuestro organismo. La glucosa es un azúcar que el organismo utiliza como fuente de energía para poder funcionar, pero para que pueda ingresar a las células necesita de la insulina, que es una hormona producida por el páncreas.

En las personas con diabetes existe una alteración en la producción y/o el funcionamiento de la insulina, entonces la glucosa queda afuera de la célula acumulándose en la sangre (hiperglucemia).

### Tipos de diabetes

Diabetes tipo 1:

El páncreas no produce insulina, por lo tanto, la glucosa no puede ingresar a las células. Generalmente comienza antes de los 30 años y su tratamiento requiere seguir un plan de alimentación adecuado y la aplicación de inyecciones de insulina todos los días.

#### Diabetes tipo 2:

Es la forma más común. Si bien existe producción de insulina, esta es insuficiente y la misma actúa de forma incorrecta, de modo que el ingreso de la glucosa a las células, se ve dificultado (insulinorresistencia). Si bien suele comenzar después de los 40 años, la enfermedad se observa en forma cada vez más frecuente en personas más jóvenes. Este tipo de diabetes se asocia a sobrepeso y obesidad, alimentación inadecuada, falta de actividad física y antecedentes familiares de diabetes tipo 2.

#### Diabetes gestacional:

Es la glucemia alta que se inicia o se diagnostica en el embarazo.

Otro tipo específico de diabetes, menos frecuente, es la diabetes causada por otras enfermedades o medicamentos como por ejemplo enfermedades del páncreas. El diagnóstico de la diabetes se realiza mediante la medición de la glucosa en sangre en ayunas (glucemia basal) y se recomienda en las siguientes circunstancias:

En todas las personas a partir de los 45 años.

Y en los menores de 45 años, cuando existe al menos 1 factor de riesgo.

Tratamiento

Se basa en 4 pilares:

Educación diabetológica: Incorporar conocimientos acerca de la enfermedad y las estrategias para los cuidados cotidianos es un componente esencial del tratamiento de la diabetes y otras enfermedades crónicas.

Estilo de vida saludable, que comprende:

Plan alimentario equilibrado con porciones adecuadas que incluyan verduras, frutas, granos integrales, legumbres, carnes magras, lácteos descremados y bajo en sodio; con reducción al mínimo del consumo de alcohol

Actividad física aeróbica: antes de iniciar, consulte a su equipo de salud para elegir el tipo, la intensidad, frecuencia y duración de actividad física que puede realizar según su edad, estado de salud y sus preferencias.

No fumar.

Tratamiento farmacológico: medicación vía oral o inyecciones de insulina.

Tratamiento de sus factores de riesgo y enfermedades asociadas: hipertensión, sobrepeso u obesidad, colesterol alto.

## 2.4 Hipertensión

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos (arterias) como resultado de la función de “bombeo” que tiene el corazón, el volumen sanguíneo, la resistencia de las arterias al flujo y el diámetro de la luz arterial. Se mide con un aparato denominado esfigmomanómetro, apoyado con la ayuda de éste se expresa en (mm) de (Hg) mediante dos cifras.

La cifra mayor corresponde a la presión sistólica, que se produce cuando el corazón se contrae y la sangre ejerce mayor presión sobre las paredes de las arterias. La cifra menor representa la presión diastólica que se produce cuando el corazón se relaja después de cada contracción, por lo que la presión que ejerce el flujo de sangre sobre las paredes de las arterias es menor. Se dice que una persona tiene hipertensión arterial cuando la presión sistólica es igual o mayor de 140 mm de Hg y la presión diastólica es igual o mayor de 90 mm de Hg.

La hipertensión arterial es una enfermedad que puede evolucionar sin manifestar ningún síntoma o ser éstos leves, por lo que se le conoce también como “el asesino silencioso”.

Lo anterior indica que se puede tener hipertensión arterial y no sentir ninguna manifestación. Por esta circunstancia, se estima que alrededor de 61% de los individuos afectados desconocen estar enfermos. (ENSA 2000).



Algunas condiciones propias de cada persona, pueden favorecer el desarrollo de la hipertensión arterial. A estas condiciones se les conoce como factores de riesgo. Los factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial son:

- Exceso de peso
- Consumo excesivo de sal y alcohol
- Ingesta insuficiente de potasio
- Tabaquismo
- Estrés
- Presión arterial fronteriza (130-139/85-89 mm de Hg)
- Antecedentes familiares de hipertensión Tener más de 60 años de edad
- Falta de actividad física Las personas que presenten factores de riesgo deberán efectuar los cambios necesarios en su estilo de vida.

(desconocido, s.f.)

Ahora bien ya mencionando todos los factores que ocasionan hipertensión es importante relacionarlo con la carga académica de los estudiantes ya que es un factor importante para desencadenar dicha enfermedad

## 2.5 Deficiencias Nutricionales

Las deficiencias nutricionales ocurren cuando nosotros tenemos bajos niveles de nutrientes por debajo de lo que necesitamos en el organismo o como consecuencia de alguna enfermedad podemos llegar a perder vitaminas y minerales.

Las deficiencias más comunes que podemos encontrar en la población, son por falta de micronutrientes (vitaminas y minerales), las más habituales son el hierro, vitamina D y el yodo, aunque esto no llega al 10% el porcentaje de población afectada, pero, no obstante, en ocasiones esto puede provocar trastornos graves que merece la pena conocer.

Algo importante que debe de tener la población mexicana que el comer bien no significa nutrirse bien, por eso debemos de hacerlo de una correcta manera, esto implica seguir una dieta variada acompañada de hábitos saludables, como dormir suficiente, el realizar ejercicio o tomar el sol.

Es cierto que las deficiencias nutricionales están disminuyendo en nuestro entorno debido a un diagnóstico más precoz, campañas institucionales a favor de un estilo de vida más saludable, el tener promoción de la lactancia materna, un aporte de yodo en mujeres embarazadas, así como tener un mayor nivel social de conocimiento y educación socio-sanitaria.

Debemos tener en cuenta que cualquier persona puede sufrirlo, sobre todo en aquellas etapas de la vida en las cuales las necesidades de nutrientes pueden llegar a aumentar, como el embarazo, la lactancia, el crecimiento o cargas de estrés que uno se somete ya sea por trabajo o estudiantil.

Un ejemplo clave puede ser el hipotiroidismo es falta de yodo y esto es más frecuente en las mujeres que en hombres, sobre todo en el embarazo, después del parto y en la premenopausia.

Otro ejemplo importante sobre la deficiencia es la anemia y es por falta de hierro y también se da más en las mujeres en edad fértil por la pérdida excesiva de sangre que se tiene durante la menstruación que en los hombres, por eso como mujer debemos de tener un consumo adecuado de hierro.

Los síntomas iniciales que se presentan en las deficiencias nutricionales son muchos y extraordinariamente variados desde tener irritabilidad, una falta de concentración, pérdida de memoria o insomnio hasta llegar a tener acné, padecer de manchas en la piel, una palidez, dolor de cabeza frecuente o llegar a tener calambres en las piernas, por falta de potasio, por eso es importante siempre recurrir con un especialista cuando exista síntomas importantes.

Otro ejemplo importante que debemos de tener en cuenta es la falta de vitamina D, en los casos de tener deficiencia de vitamina D se llega a recomendar a la exposición al sol durante unos 10 o 15 minutos tres veces

por semana, pero aparte de eso se debe añadir tener una alimentación rica en pescados grasos y productos enriquecidos, como es el caso de muchos cereales que los podemos encontrar en los supermercados.

El tener deficiencias en nuestro cuerpo es el pan de cada día para doctores y nutriólogos, ya que la mayoría de la población siempre esta con deficiencias.

La población que padecen de deficiencias son los estudiantes, pero los que mas destaca son los universitarios de carreras un poco complicadas, por ejemplo medicina: es una carrera muy bonita, pero los estudiantes llegan a tener deficiencias por su mala alimentación, el no dormir sus siestas adecuadas, el no dedicar el tiempo suficiente en ellos.

## Capítulo III

### Consecuencias de la carga académica en medicina

#### 3.1 Ayuno

A lo largo de la historia, las personas han experimentado periodos en los que la comida era escasa o faltaba por completo, dice el Dr. Valter Longo, investigador de longevidad financiado por los NIH en la Universidad del Sur de California. "Entonces, se vieron obligados a ayunar", menciona.

Sin embargo, la tecnología actual, como la refrigeración, el transporte y la iluminación eléctrica, ha hecho que los alimentos sean más fáciles de conseguir.

"Esto ha cambiado nuestros patrones de alimentación", explica la Dra. Vicki Catenacci, investigadora de nutrición de la Universidad de Colorado. "Las personas ahora comen, en promedio, durante un periodo de 14 horas cada día".

Los estudios sugieren que esta ingesta constante de alimentos puede provocar problemas de salud. Los investigadores han comenzado a analizar si el ayuno puede tener beneficios potenciales para algunas personas.

## Dejar de comer

Las dietas de ayuno se centran principalmente en el momento en que puede comer. Existen muchas dietas de ayuno diferentes, a veces llamadas "ayuno intermitente".

En la alimentación restringida por el tiempo, puede comer todos los días, pero solo durante un número limitado de horas. Por lo tanto, solo puede comer entre seis y ocho horas cada día. Por ejemplo, puede desayunar y almorzar, pero saltar la cena. En el ayuno en días alternos, puede comer cada dos días y nada o muy pocas calorías en los días intermedios. Otro tipo restringe las calorías durante la semana, pero no los fines de semana.

Sin embargo, los científicos no saben mucho sobre lo que le sucede al cuerpo cuando ayuna. La mayor parte de las investigaciones se han realizado en células y animales en el laboratorio. Ese trabajo ha proporcionado las primeras pistas sobre cómo los periodos sin comida pueden afectar el cuerpo.

Para muchas personas, la razón principal para intentar el ayuno es perder peso. Actualmente, la mayoría de las personas intentan perder peso al restringir la cantidad de calorías que ingieren cada día.

"Eso no funciona para todos", explica Catenacci. "Se necesita mucha concentración. Se necesitan muchas matemáticas y mucha fuerza de voluntad".

Uno de los estudios de Catenacci reveló que, durante un periodo de dos meses, los adultos con sobrepeso u obesidad tenían la misma probabilidad de perder alrededor de 15 libras cuando ayunaban por completo cada dos días o restringían sus calorías todos los días.

"Para algunas personas, restringir las calorías todos los días puede ser el mejor enfoque. Para otros, podría ser más fácil no tener que contar calorías todos los días y usar una estrategia de ayuno intermitente para perder peso", dice Catenacci. "La mejor dieta para cualquier persona es aquella a la que pueden adherirse. No creo que la pérdida de peso sea un enfoque que funcione para todos".

Ahora, su equipo de investigación está llevando a cabo un estudio similar para comparar cuánto peso pierden los participantes con el ayuno versus la restricción de calorías, pero durante un periodo de un año. También están probando si agregar una comida pequeña en los días de ayuno hará que sea más fácil seguir una estrategia de pérdida de peso a largo plazo.

El ayuno puede traer beneficios para la salud, pero Longo advierte que todavía hay muchas cosas que no sabemos. Para algunos, el ayuno puede causar

problemas. Por ejemplo, los estudios han encontrado que las personas que regularmente ayunan más de 16 o 18 horas al día tienen un mayor riesgo de cálculos biliares. Además, es más probable que necesiten cirugía para extirpar la vesícula biliar.

Longo explica que comer durante 12 horas y luego ayunar durante 12 horas es seguro para la mayoría de las personas. "Ese patrón de alimentación es muy común entre las personas que han registrado su longevidad", dice. "Parece coincidir con la ciencia y la tradición".

Longo y su equipo también están buscando dietas que imiten el ayuno, las cuales esperan que sean más seguras y fáciles de seguir que ayunar por completo. Diseñaron una dieta mensual de cinco días que imita el ayuno y que permite algunos alimentos, pero es baja en calorías. Probaron la dieta durante tres meses en un estudio reciente. Los que siguieron la dieta perdieron peso y mostraron una disminución en los factores de riesgo de enfermedades relacionadas con la edad.

Sin embargo, él y otros expertos advierten a las personas que prueban dietas de ayuno que no se basan en investigaciones. Si está considerando ayunar, primero hable con su proveedor de atención médica. Las personas con ciertas enfermedades o que están tomando ciertos medicamentos no deberían intentar el ayuno en absoluto (consulte el cuadro de Elecciones sabias).



Incluso si ayuna a veces, necesita elegir alimentos saludables en general, explica Peterson. "Parece que el momento en el que come importa mucho, pero lo que come probablemente importa más".

### 3.2 Mal descanso.

Hablando principalmente del sueño, es un proceso fisiológico de reposo en el cual el organismo se recupera (Tirapu-Ustárroz, 2012) y lo hace en dos dimensiones: una física, en la cual las células somáticas se reproducen por mitosis y, de esta manera, permiten la recuperación de tejidos y, por otra parte, la dimensión cerebral, en la cual las células nerviosas se encargan de activarse y del almacenamiento de información, es decir, el aprendizaje, es debido a eso que el sueño es un componente esencial para el equilibrio de las actividades cerebrales para su buen funcionamiento. Buttazzoni, M. B., & Casadey, G. E. (2018). *repositorio. uca*. Recuperado el 01 de 04 de 2024, de repositorio. uca: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/559/1/influencia-calidad-sueno-estres.pdf>.

Según el Índice de Calidad del sueño de Pittsburg, ésta puede ser medida por medio de los siguientes componentes: calidad del sueño subjetiva, latencia del sueño, duración del dormir, eficiencia del sueño habitual, alteraciones del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna. Se denomina “mala calidad de sueño”, a la disminución en la funcionalidad de la persona, y en caso de mantenerse por periodos prolongados, perjudica la calidad de vida y el rendimiento académico o laboral. En un sentido amplio, afecta la salud general provocando déficits neurológicos, trastornos del equilibrio y menor capacidad en el manejo del dolor, y predispone al organismo para la emergencia o manifestación de enfermedades genéticas (González Hernández y cols., 2017).

Buttazzoni, M. B., & Casadey, G. E. (2018). *repositorio. uca*. Recuperado el 01 de 04 de 2024, de repositorio. uca:

<https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/559/1/influencia-calidad-sueno-estres.pdf>

El sueño es un proceso vital que debemos respetar y cuidar, ya que una mala calidad del sueño afecta el rendimiento en actividades motoras y cognitivas, además influye en el metabolismo y el funcionamiento hormonal e inmunológico (Fontana, 2015).

Además el sueño y un buen descanso tienen un importante papel en la consolidación de la memoria, aprendizaje, procesos restaurativos y de codificación. Por ello, es importante la buena calidad del sueño en estudiantes universitarios debido a que ellos se deben enfrentar a las exigencias académicas que les obligan a pasar menos tiempo en cama, con lo cual se altera la relación del ciclo de sueño/vigilia. Además, diversos factores y hábitos reconocidos como generadores de problemas de sueño y mala calidad del dormir pueden estar presentes, especialmente fumar, consumo de alcohol, sedentarismo, excesivo uso de internet y falta de apoyo social. A su vez, la privación de sueño puede disminuir la atención visual, la velocidad de reacción, la memoria visual y el pensamiento creativo, mayormente estos estudiantes tienden a consumir excesos de cafeína debido a la mayor carga de trabajos y tareas que la carrera de medicina demanda, además de las noches de estudio, y para poder resistir al sueño optan por consumir algún energizante que tanto a corto y largo plazo únicamente afectaran su salud, es recomendable un mínimo descanso de 8 hr diarias.

La pérdida de sueño es acumulativa y puede llevar a un déficit de sueño, ocasionando somnolencia diurna, definida como la tendencia a dormirse en situaciones en que las personas deberían estar despiertas, siendo muy común en los estudiantes la carga académica excesiva, las largas horas de estudio y de preparación teórico/práctica. Esas exigencias los hacen propensos a tener que retrasar el inicio de las horas de sueño, a recortar las horas de dormir, lo cual los puede hacer propensos a disrupción del ritmo circadiano y a fatiga, principales factores de riesgo para una mala calidad del dormir.

Por otro lado el estrés académico, es definido como el impacto que produce el entorno situacional en el estudiante, siendo generadores de estrés, las diversas actividades propias de su preparación académica, pudiendo provocar resultados negativos en su salud y rendimiento académico (Halgravez Perea, Salinas Téllez, Martínez González y Rodríguez, 2016). En el contexto universitario, la gran mayoría de los estudiantes experimentan un grado elevado de estrés académico, pues tienen la responsabilidad de cumplir las obligaciones académicas, experimentan en ocasiones sobrecarga de tareas y trabajos, y además la evaluación de los profesores, de sus padres, y de ellos mismos sobre su desempeño, les genera mucha ansiedad. Esta gran activación puede redundar de modo negativo tanto en el rendimiento en los diferentes compromisos académicos, como en la salud física y mental de los estudiantes. Sin embargo, no todos los estudiantes padecen estrés.

La respuesta al estrés depende de los recursos personales para hacer frente a las demandas de la situación a la que se enfrentan, es decir, la forma en que un

estudiante responde a los acontecimientos estresantes depende tanto de su capacidad como de la situación en la cual dichos acontecimientos suceden.

El afrontamiento forma parte de los recursos psicológicos de cualquier individuo, al ser positivo puede llegar a ser un factor protector de la salud y al ser negativo puede convertirse en un factor de riesgo para enfermar, el rendimiento académico se puede definir como el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual implica que si no hay un buen descanso y buena salud mental será lo primero que se vea afectado tanto a nivel educativo como laboral. (Buttazzoni & Casadey, 20218)

### 3.3 Depresión

La depresión es un trastorno mental común, esto implica un estado de ánimo deprimido o la pérdida del placer o el interés por actividades durante largos periodos de tiempo esto se caracteriza por una tristeza persistente y por la pérdida de interés en las actividades con las que normalmente se disfruta, así como por la incapacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas, durante al menos dos semanas.

La depresión la podemos describir como el hecho de sentirse triste, melancólico, infeliz, abatido o derrumbado, la mayoría de nosotros se siente de esta manera de vez en cuando durante periodos cortos.

En la depresión puede suceder en personas de todas las edades, sea adultos, adolescentes (Estudiantes) y adultos mayores. En la depresión se puede presentar síntomas como;

- La agitación, inquietud, irritabilidad e ira.
- Personas que se vuelven retraídas o se llega aislar.
- Tener fatiga y falta de energía.
- Tener sentimientos de desesperanza, importancia, inutilidad, culpabilidad y tener un odio a si mismo.
- Tener pérdida de interés o placer en actividades que antes se disfrutaba.
- Tener un cambio repentino en el apetito, a menudo con aumento o pérdida de peso, ya que esto nos provoca el disminuir nuestra ingesta de los alimentos.
- El tener pensamientos de suicidio o llegar a pensar a la muerte.

- tener problemas para concentrarse El tener problemas para conciliar el sueño o tener un exceso de sueño, existe personas que sufren más la pérdida de sueño que el poder dormir.

En los niños se pueden llegar a presentar síntomas distintos a los de los adultos, por eso debemos de tener mucho cuidado con ellos. Debemos tenerlos en vigilancia especialmente los cambios en el rendimiento escolar, el sueño y el comportamiento.

Los niños llegan a presentar síntomas como la falta de apatía, tener una irritabilidad con los demás y tener una tristeza persistente.

La depresión es una enfermedad que afecta a la mayoría de personas, ya sea adultos, niños y jóvenes, como se había visto anteriormente.

La depresión académica es un trastorno que llega a perjudicar el estado de ánimo en los estudiantes entre 17 y 25 años, es una transición de la adolescencia a la época adulta, el tener problemas relacionales, el tener una presión académica y las dificultades económicas suelen ser los principales detonantes de tener una depresión.

En la actualidad podemos ver que la carga académica afecta mucho para los estudiantes de universidad, ya que hay carreras que nos exige un poco más, por ejemplo la carrera de medicina, ellos esta 24/7 estudiando, haciendo exposiciones , leyendo libros de más de 500 páginas, son alumnos que no tiene mucho descanso, su alimentación no es la adecuada, no puede dormir las horas que lo necesita, no tiene lo que es una vida social, padece dolores de espalda y de cabeza, son estudiantes que recurre a las drogas o el alcohol como un escape de la realidad, algunos alumnos tiene pérdida de peso u otros tienen un aumento de peso.



### **3.4 Uso de sustancias nocivas**

En los jóvenes con cargas académicas demasiado excesivas se presenta el uso de sustancias nocivas, siendo las más comunes el alcohol y las drogas.

Es importante recalcar que centralizándonos en jóvenes estudiando la carrera de medicina tienen que estar en periodos de ayuno y falta de sueño muy largos, llegando al punto de no dormir o mantenerse el tiempo que más se pueda despiertos.

Esto conllevando al uso de estas sustancias para poder permanecer el tiempo más largo despiertos.

El alcohol en jóvenes estudiantes está muy visto ya que siendo mayores de edad tienen más acceso a este. Normalmente su utilización es para relajarse o bien pasar un rato agradable.

El alcohol es una sustancia psicoactiva que representa un factor de riesgo para la salud de la población en todo el mundo. En este sentido, diversos estudios han demostrado que existe un abuso de consumo de esta sustancia entre los jóvenes universitarios, incluyendo a los de medicina. Por eso, la finalidad de este estudio fue determinar el nivel de consumo de alcohol en estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Para ello, se llevó a cabo un estudio exploratorio, descriptivo, prospectivo y transversal. La muestra estuvo conformada por 90 estudiantes. El instrumento aplicado fue el test de identificación de los trastornos debido al consumo de alcohol (AUDIT). Los dominios que se indagaron fueron consumo de riesgo de alcohol, dependencia y consumo perjudicial de alcohol. Los resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes de medicina se encuentran libres de riesgo por el consumo de bebidas alcohólicas (70 %). Sin embargo, existe un porcentaje que tienen problemas con el consumo de abuso del alcohol (17 %) y el consumo de dependencia (13 %), los cuales requieren algún tipo de intervención. Asimismo, se puede afirmar que los estudiantes de género masculino son quienes presentan mayor porcentaje en cuanto a consumo de abuso y probable dependencia del alcohol. Por tanto, se recomienda implementar programas y acciones educativas que faciliten la modificación o erradicación de hábitos no saludables relacionados con la ingesta de alcohol en estudiantes de medicina, los cuales son los encargados del cuidado de la salud de las futuras generaciones.

(Josefina Salomón Cruz, 2007)

El consumo excesivo de alcohol en estudiantes universitarios entre 18 y 25 años produce muertes involuntarias en accidentes automovilísticos, agresiones sexuales y problemas académicos como pérdida de clases, retardos en clase,

desempeño deficiente en exámenes o trabajos y calificaciones bajas. Desarrollar modelos de enfermería para explicar esta conducta aumenta el campo de conocimiento de la disciplina. El objetivo es describir la construcción de la teoría de rango medio Modelo de Sistemas del Consumo Excesivo de Alcohol en Universitarios. Este proceso se llevó a cabo la subestructuración de algunos conceptos del Modelo de Sistemas de Neuman. Este modelo es de gran utilidad para tener un acercamiento con la población de jóvenes universitarios y se puede emplear para guiar acciones de prevención del consumo excesivo de alcohol. Se han realizado explicaciones teóricas sobre el fenómeno de consumo excesivo de alcohol en población juvenil. Sin embargo no se ha identificado suficiente literatura que explique el fenómeno en estudiantes universitarios. Debido a que el consumo excesivo de alcohol es cada vez más frecuente entre los jóvenes universitarios se hace necesario contar con modelos conceptuales de enfermería que expliquen el fenómeno de manera integral.

(Amalia Mejía Martínez , Francisco Rafael Guzmán Facundo , Lucio Rodríguez Aguilar , Sandra Cristina Pillon , Josefina Sarai Candia Arrendondo, 2022)

Actualmente la problemática del consumo de drogas es de las principales preocupaciones en el ámbito social y de salud. Hay sustancias cuyo uso en la mayoría de las sociedades han dado pauta a que se les identifique de uso legal, como el alcohol y el tabaco o de uso ilegal como la marihuana y cocaína entre otras.

Se ha demostrado los efectos nocivos para la salud de las drogas legales e ilegales, pese a esto su uso indiscriminado resulta ser poco controlado y no se tiene conciencia de las repercusiones que provoca su consumo, por ello el objetivo del presente trabajo es determinar el consumo de drogas legales e ilegales en una población estudiantil de Medicina.

(Josefina Salomón-Cruz, 2020)

La droga mas frecuente en los estudiantes es la marihuana ya que está al ser medicinal ayuda a que los estudiantes queden en un estado de relajación o en su mayoría de uso para que ellos se mantengan en un tiempo excesivo despiertos.

El término marihuana se refiere a las hojas secas, flores, tallos y semillas de la planta cannabis sativa o cannabis indica (THC) —una sustancia química que provoca alteraciones mentales— y otros compuestos similares. También es posible extraer concentrados de la planta de cannabis. La marihuana se fuma en cigarrillos enrollados (llamados porros o joints), en pipa o en pipas de agua (bongs). También se fuma en blunts, que son cigarrillos vaciados y vueltos a rellenar parcial o totalmente con marihuana. Para no inhalar el humo, algunas personas usan vaporizadores. Estos aparatos extraen los ingredientes activos de la marihuana (incluido el THC) y recolectan el vapor en una unidad de almacenamiento. La persona entonces inhala el vapor, no el humo. Algunos vaporizadores usan un concentrado líquido de marihuana.

La marihuana también se puede mezclar con alimentos (comestibles de marihuana) —como por ejemplo bizcochos de chocolate, galletas o golosinas— o beberse en forma de infusión como si fuera un té. Un nuevo método popular

de consumo es fumar o comer distintas formas de resinas con alto contenido de THC.

(Esteche Verónica Torres, Monteghirfo Braggio Raquel, Díaz Somoza Mariana, Saad Yenny, Silveira Lucía, 2018)

### **3.5 Actividades sociales**

Nuestra reflexión crítica constituye un acercamiento a la realidad de la educación en nuestros tiempos y de nuestros pueblos, que de manera consciente y responsable debemos asumir los que tenemos compromiso y vocación en esta digna tarea de ser maestros y maestras para el desarrollo y la transformación de nuestra sociedad.

Una educación con calidad e integridad debe ser la aspiración de los pueblos en estos tiempos de la integración, globalización y modernización de la educación, que tanto demandan nuestras comunidades, para su desarrollo. Como asevera Edwards (2015), que una educación de calidad requiere entornos de enseñanza y aprendizaje de calidad y esta se puede medir centrándonos en las tasas de culminación y abandono, de inclusión frente a exclusión, de pertinencia frente a dogma, y la colaboración, la creación de conocimiento y de pensamiento crítico que permite a los/as estudiantes saber dónde encontrar respuestas y formular preguntas.

Sin embargo, nuestro sistema educativo no está respondiendo a las necesidades de los educandos, así como las exigencias y demandas actuales de los padres de familia quienes no son conscientes que juegan un rol fundamental en el logro educativo de sus hijos; pues de los 200 días del calendario escolar los padres de familia se acercan al centro escolar, en 4 ocasiones y es para asistir a festivales, ceremonias a festivales, ceremonias y fiestas cívicas.

Enfatizar en la importancia del impacto de la educación en el desarrollo de la sociedad, el despertar crítico de la educación y el rol del docente generador de cambio y promueva políticas educativas, que deberían plantear mejores estrategias para modelar y fomentar la participación de los padres de familia, de manera que esta pueda contribuir a mejorar el aprendizaje y el rendimiento de niñas y niños sólo así la educación de hoy promoverá cambios profundos en la conciencia del ser humano elevar la calidad de vida y el actuar con compromiso social.

Impacto de la educación en el desarrollo de la sociedad

No hay cambio sin sueño, como no hay sueño sin esperanza. La educación como un proceso para el desarrollo integral del ser humano, tiene un impacto significativo social en la transformación de los pueblos y esta se ve reflejada en la calidad de vida, porque contribuye en el proceso de transformación, evolución de la conciencia humana. Naturalmente, la educación formal y no formal que se da a través de las instituciones educativas en todos sus niveles, así como en la familia y la sociedad está fuertemente influenciados por factores económicos, políticos y culturales, los que de alguna manera generan diferencias en la calidad de educación que reciben y por ende marcan diferencias en los niveles de vida en cada uno de los pueblos de nuestra sociedad. Por tanto, la situación actual de un pueblo está determinada por la integridad y calidad de la educación que reciben para que puedan gozar o padecer en el quehacer

cotidiano de la vida; así también se verá influenciada por los valores que asuman y la actitud reflexiva respecto a su situación actual, como manifiesta Freire (1972, p.17) que todos son actores de su destino así como generadores de cambio y además deben estar convencidos “que sus posibles rumbos de ese proceso son proyectos posibles y, por consiguiente, la concienciación no sólo es conocimiento o reconocimiento, sino opción, decisión, compromiso.”

Nuestra calidad de vida requiere de un compromiso consigo mismo y ello se logra a través de una adecuada educación recibida en las instituciones educativas, donde los actores del proceso educativo asuman su verdadera misión a partir de una visión de la educación para el desarrollo integral de los educandos; por ello es importante comprender que la educación de calidad como manifiesta Farro (2001, p.49) hace referencia a una educación pertinente, que socialmente coadyuve al desarrollo humano de los estudiantes, sus padres, maestros y familia; que a su vez eleve el grado de desarrollo de la sociedad en aras de una mejor calidad de vida de todos los miembros de una nación; pero cuando hablamos de calidad educativa también, tenemos que hablar necesariamente de competitividad; es decir, elevar el sentido de competencia y esto es legítimo y adecuado porque si hay una relación de solidaridad también debe haber una relación de competencia y responsabilidad social que estimule el crecimiento y desarrollo humano.

Sabemos también, que “la calidad en educación está íntimamente ligada al tema de la equidad. Todos tienen derecho a una educación de calidad, más aún, se ha señalado que, en la práctica, resulta muy difícil distinguir entre calidad de la educación e igualdad de oportunidades” (OCDE, 1991).



Necesitamos tener una política educativa que termine con las grandes brechas que genera nuestro sistema educativo a través de las instituciones educativas públicas y privadas respecto a las diferencias que existen en el manejo de la disponibilidad del potencial humano y de apoyo: infraestructura, aulas, laboratorios, biblioteca debidamente equipados y tecnología que escasamente ofrecen las instituciones educativas estatales; por ello, es urgente generar la igualdad de oportunidades para recibir un servicio educativo de calidad que permita el desarrollo integral y permanente de los estudiantes, así como también las mismas posibilidades de progreso, desarrollo y las condiciones socio-económicas de los pueblos.

Existe un gran descuido al plantear una política educativa que coadyuve a reducir las brechas de desigualdad creando instituciones educativas de ricos y pobres pese al impacto de la educación en el desarrollo de la sociedad es fuerte, decisivo y determinante; las condiciones en las que se educan las personas y brindan las oportunidades o limitaciones para su desarrollo integral. Tal como asumimos en las instituciones educativas la concepción de la educación, lo concretamos en las aulas, si asumimos una educación mecanicista a través de trasmisión de información académica donde los educandos sólo acumulan información para el examen y obtener un calificativo aprobatorio, termina en ello el mal aprendizaje nada significativo donde no se desarrollan capacidades ni se logran competencias. Bajo esta perspectiva si se busca el desarrollo integral, esta forma de medir la calidad educativa dista

mucho de sólo medir que tan bueno es un estudiante bajo estos criterios que plantea PISA, aunque no se desmerece que sea un indicador que da una referencia promedio sobre las capacidades mínimas que debe tener un estudiantes a sus quince años de edad, acaso no nos preguntamos que quizá que dentro de ellos, hay un artista que no tiene que ser bueno en matemática, un empresario que no tiene que disfrutar de la ciencia tanto como el ingeniero ambiental o médico o un excelente artista que no tiene que entender de literatura y dominar los números tanto como los ingenieros, si además pueden sacar buenas notas excelentes, pero no los comparemos porque cada uno de ellos es único e inteligente, lastimosamente la sociedad y muchos docentes aún no comprenden esto y están preocupados por demostrar al mundo que ellos también pueden cambiar a los niños y jóvenes para obtener buenos resultados sin importar que en ese proceso ellos pierdan su identidad y la confianza de creer que son buenos y que siendo ellos pueden cambiar el mundo y ser plenamente felices conquistando sus sueños sobre todo siendo ellos mismos.

### Despertar crítico de la educación

La educación permite crear una conciencia crítica, desde la forma de interpretar el mundo, comprender la situación en que viven y actuar sobre él para lograr la transformación social. Pues como manifiesta Freire (1972) el alumno que piensa, se va creando a sí mismo en su interior y crea su pensamiento para transformar el entorno y librarse de la enseñanza tradicional; es formar entonces una conciencia crítica liberadora de un sistema educativo que va generando brechas de desigualdad, donde sólo quien tiene una favorable condición económica puede acceder a una educación de calidad y en algunos casos ni eso, pues no hay quien garantice las condiciones básicas que generen el desarrollo integral y sea una fuente de cambio en servicio de la sociedad con

una formación íntegra y ética con responsabilidad social.

Gracias a una educación comprometida con cada uno de los ciudadanos de un pueblo se puede tener acceso a una sociedad abierta, democrática, que genere el diálogo y desarrollo de sus pueblos, esto será posible si se tiene un compromiso político que permita a cada uno apropiarse de su realidad para transformarla en una sociedad más humana.

Es importante reconocernos ser únicos con la capacidad de razonar, generar conocimientos y por consiguiente con potencialidades para conseguir nuestras aspiraciones e ideales con todo lo que conlleva el proceso de la instauración, un estado con igualdad de oportunidades que posibilite buscar un mejor sentido humano y no de poder.

Las instituciones de educación superior tienen esta gran responsabilidad en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo que permita fortalecer el desarrollo de los pueblos, pues la declaración sobre la educación superior en el siglo XXI, elaborada por la conferencia mundial de la (UNESCO, 1998) en París, refuerza dicha posición y expone que: “Las instituciones de educación superior deben

formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones, aplicarlas y asumir responsabilidades sociales”

Bajo esta perspectiva para Marqués (2004) el aprender es una actividad individual, pero también es una actividad social. Cuando las actividades se realizan cooperativamente la inteligencia y las capacidades que se aplican están distribuidas entre todos, los estudiantes aprenden unos de otros, negociando los significados al construir el conocimiento de manera personal a partir de los diversos puntos de vista de los demás (construcción social del conocimiento, con un enfoque dialéctico aceptando diversas verdades y conciliador ante los conflictos). Se desarrolla un aprendizaje significativo, más centrado en la negociación y el debate que en la transmisión, que a menudo trasciende de los muros de los centros. Por tanto, es imperante que los maestros comprometidos con un cambio profundo y sustancial de la realidad de los pueblos, logre generar la construcción de conocimientos desde una mirada crítica de su realidad y forme personas íntegras con esperanza de formar una nueva sociedad.

## **Capítulo IV Tratamiento nutricional en la malnutrición**

### **4.1 Tratamiento nutricional en malnutrición por obesidad y sobrepeso**

El tratamiento dietético de la obesidad ha sido lógicamente considerado en todos los consensos y guías clínicas relativas a la obesidad

La dieta altamente hipocalórica, más conocida por las siglas VLCD (very low calorie diet), es aquella que aporta menos de 800 kcal/día con el objetivo de maximizar los resultados de la restricción calórica en el tratamiento del exceso ponderal. Esto es, conseguir una máxima pérdida rápida de peso a expensas básicamente de la masa grasa. En los años setenta cayeron en desuso por el advenimiento de diversos casos de muerte en pacientes en tratamiento con VLCD, atribuidos al uso de proteínas de baja calidad y carencias en vitaminas y minerales en la dieta. Eso fue posteriormente corregido y hoy las VLCD son una opción terapéutica segura. Composición de la dieta La definición general de las VLCD se basa en su contenido calórico, y por tanto conceptualmente es posible la elaboración de una dieta muy baja en calorías basada en alimentos. Sin embargo, su uso clínico más habitual consiste en formulaciones especiales.

Para estas se han definido criterios normativos de composición que podrían servir como marco para puntualizar cuál debería ser la composición de una VLCD. El contenido proteico debe representar entre el 25 y el 50% del valor energético diario de la dieta, debiendo ser estas proteínas de alto valor biológico. La energía obtenida de las grasas no debe ser superior al 30%, debiendo aportar 4,5 g/día de ácido linolénico.

El contenido en fibra alimentaria debe ser de 10 a 30 g y deben aportarse el 100% de las cantidades diarias recomendadas de vitaminas y minerales. La normativa no precisa el contenido mínimo en hidratos de carbono, si bien los preparados más utilizados aportan alrededor de unos 90 g por día.

Finalmente, la dieta debe acompañarse de un aporte hídrico suficiente (aproximadamente 2 l/día). Las dietas hipocalóricas se caracterizan por tratar de compensar las pérdidas nitrogenadas del cuerpo, por lo que suelen ser hiperproteicas y pobres en lípidos e hidratos de carbono. La presencia de glúcidos permite ahorrar proteína, pero los límites de disponibilidad de ésta hacen difícil disponer de dietas de margen terapéutico suficiente que no resulten lesivas desde el punto de vista del metabolismo proteico. El problema es que para que la proteína de la dieta sea bien utilizada para reponer pérdidas proteicas, la proporción en la dieta de la energía derivada de proteínas debe ser del 15% o menos. A esta cifra se llega por varios caminos, primero por ser el porcentaje recomendado por buena parte de paneles y grupos de estudio y en segundo lugar porque niveles más bajos favorecen la plena protección de esta proteína para su uso como tal, mientras que niveles más elevados conducen a su utilización como sustrato energético.

Además, la falta de energía también afecta negativamente el recambio proteico, por lo que cualquier dieta, si es hipocalórica acaba dando lugar a un déficit real en el metabolismo nitrogenado afectando el recambio proteico. O sea, que una dieta hipocalórica siempre crea un daño, que puede ser tolerable si su duración es breve y que puede llegar a ser muy grave si la duración es indefinida. Por tanto, siempre debe imponerse un límite a la duración de la dieta (incluyendo el período de readaptación).

Al disminuir la ingesta y bajar la disponibilidad energética, baja también la termogénesis y la eliminación de calor, con lo que las "necesidades" energéticas disminuyen en paralelo al descenso de la ingesta, adaptándose el organismo poco a poco a nuevos estándares de disponibilidad energética que le permiten minimizar el consumo de las reservas energéticas.

Este proceso está modulado y promovido esencialmente por el eje hipotálamohipófisisadrenales, y tiende a reducir los plazos de adaptación al repetirse varias veces (pérdidas cíclicas de peso) sobrepasando a menudo los límites anteriores de masa de reservas (rebote).

El ejercicio ayuda a mantener el diferencial entre energía ingerida y consumo energético, al mantener algo más alta la tasa metabólica. Desde el punto de vista termodinámico, la obesidad es un desequilibrio en la ecuación del gasto energético, donde el individuo consume más energía de la que gasta (balance energético positivo).

En este sentido, la dieta busca un balance energético negativo a través de modificaciones en la alimentación. Las dietas moderadamente hipocalóricas son las que hoy en día se aceptan como razonables para conseguir objetivos ponderales realistas a medio y largo plazo. Además, son la opción más favorable para ser aceptada por los pacientes: mantener la función placentera de comer, evitar carencias nutricionales y permitir posteriores disminuciones calóricas para conseguir una pérdida de grasa continuada superando fenómenos adaptativos. Un kilogramo de TA, que es lo que se pretende eliminar, contiene unos 800 g de grasa (el resto sería tejido conectivo). Estos

800 g de grasa suponen 7.200 kcal (9 kcal/g de grasa). Es decir, si se pretendiera perder 1 kg de grasa/semana, hay que reducir la ingesta 7.200 kcal/semana o unas 1.000 kcal/día para conseguir un balance energético negativo que obligue al organismo a suplir ese déficit calórico consumiendo sus propias reservas grasas.

Estos cálculos son orientativos, ya que durante la pérdida de peso siempre hay cierta pérdida de masa magra y agua. Consensos tanto nacionales como internacionales coinciden en señalar que la dieta hipocalórica debería representar un déficit de 500-1.000 kcal/día respecto a la ingesta habitual del paciente, para conseguir pérdidas de 0,5 a 1 kg/semana.

Restricciones más severas, por debajo de las 1.200 kcal, son deficitarias en micronutrientes (especialmente en hierro, magnesio, cinc y vitaminas del grupo B) y no conducen a establecer hábitos alimentarios correctos, por lo que no deben mantenerse durante periodos largos.

En estos casos, debe asociarse al tratamiento dietético un complejo polivitamínico.

(UDS UNIVERSIDAD COMITÁN, 2024)



## 4.2 Tratamiento nutricional en la desnutrición

El objetivo es aumentar progresivamente la ingesta de alimentos de alto valor nutritivo hasta satisfacer las necesidades de energía y nutrientes de la persona desnutrida o en riesgo de estarlo. Si los alimentos no cubrieran las necesidades, el médico o el dietista-nutricionista podrían indicar el uso de suplementos nutricionales. ¿Cómo debe ser la dieta de las personas desnutridas o en riesgo de desnutrición? Las recomendaciones tienen como objetivo aumentar el contenido de energía y nutrientes, especialmente proteínas de la dieta incrementando lo menos posible el volumen. No obstante, las personas con desnutrición deben recibir asesoramiento dietético de un dietista-nutricionista. Para conseguir una dieta saludable de alto valor nutritivo, deberá incluir en la misma:

- Alimentos fuente de hidratos de carbono como: pan, patata, pasta, arroz o cualquier otro cereal, en cada comida.
- Proteínas, ya que son esenciales para la recuperación. Las encontramos en los lácteos, los huevos, el pescado y marisco, la carne, las legumbres y sus derivados, y, en menor cantidad, las semillas y los frutos secos.
- Grasas saludables como aceite de oliva virgen extra, o las contenidas en frutos secos y semillas. Este es un grupo de alimentos muy energético que le ayudara conseguir las calorías necesarias en su dieta diaria.
- Las raciones de frutas y verduras al día en forma de zumos, batidos, cremas y purés. De esta forma le será más fácil introducir más calorías.

Ejemplos de enriquecimiento de un plato Partiendo de una crema de verduras básica: verduras, agua, sal, podemos obtener una crema de verduras enriquecida incorporando alimentos como pollo, huevo, aguacate, legumbre, queso, etc.

Las cantidades deberán ajustarse de modo que el plato sea sensorialmente aceptable por la persona.

(e Laura Ibañez Arcega, Liliana Cabo García, Juan Antonio Latorre Catalá y Oihana Monasterio Jiménez. Resto del grupo María Soto Célix, M. Jesús Garrido Ferrero, Teresa Ureta Sáenz y Tamara Fernández García (coordinadora), 2022)

Para la mayoría de las personas, el tratamiento de la desnutrición consiste en un aumento gradual del número de calorías consumidas. La mejor manera de lograrlo es consumiendo un buen número de comidas al día, pequeñas pero nutritivas. Por ejemplo, a las personas que han estado privadas de alimento se les alimenta primero con pequeñas cantidades de alimentos de forma frecuente (entre 6 y 12 veces al día). Luego se incrementa gradualmente la cantidad de alimentos. Si los niños tienen diarrea, puede retrasarse una o dos días la ingesta de alimentos para que la diarrea no empeore. Durante este intervalo, se les da líquidos.

Quienes tienen dificultad para digerir alimentos sólidos probablemente necesitarán suplementos líquidos o una dieta líquida. A menudo se recurre a los complementos sin lactosa o reducidos en lactosa (como los complementos a base de yogur) porque muchas personas tienen problemas para digerir la lactosa (un azúcar presente en los productos lácticos) y la desnutrición puede empeorar el problema. Si estas personas consumen alimentos que contienen lactosa, suelen tener diarrea.

También se suministran suplementos multivitamínicos para asegurarse de que reciban todos los nutrientes que necesitan.

Se tratan las enfermedades que contribuyen a la desnutrición (tales como una infección). Algunos expertos recomiendan la administración de antibióticos a todos los niños y niñas gravemente desnutridos, incluso si no hay infección aparente.

Si la desnutrición es grave, será necesaria la hospitalización.

Una alimentación demasiado rápida tras una desnutrición grave puede causar complicaciones, como diarrea y desequilibrio hídrico, desequilibrios en la glucosa (un azúcar) y en otros nutrientes. Estas complicaciones generalmente desaparecen si se ralentiza la alimentación.

## 4.3 Tratamiento nutricional en diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica, no trasmisible, con predisposición hereditaria y factores ambientales que favorecen su incidencia. La correcta composición de la dieta es importante porque promueve el mantenimiento metabólico óptimo con concentraciones de glucosa cercanas a las normales. Este artículo revisa los aspectos relacionados con el tratamiento nutricional de la diabetes, los objetivos de la dieta y el aporte de energía, macronutrientes y micronutrientes que satisfagan los requerimientos de acuerdo con la edad y el estado fisiológico para prevenir, retardar o tratar las complicaciones agudas, intermedias o crónicas de la enfermedad.

### Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 es una deficiencia absoluta de insulina por falta total de su producción. Es el resultado de un defecto de las células beta-pancreáticas (islotos de Langerhans); puede estar relacionada con la corteza suprarrenal, tiroides, hipófisis anterior u otros órganos. La forma mediada inmunológicamente por lo general se inicia en los niños o adultos jóvenes, pero puede surgir a cualquier edad.

### Objetivos

- Lograr y mantener los resultados metabólicos óptimos, que incluyen concentraciones de glucosa cercanas a lo normal mediante el tratamiento equilibrado de la ingestión de alimentos, insulina y actividad física.
- Proporcionar la energía adecuada para mantener o lograr el peso razonable en los adultos, los índices de crecimiento y desarrollo normales en los niños y adolescentes, el aumento de las necesidades metabólicas durante el embarazo y lactancia o la recuperación en caso de enfermedades catabólicas. Para los adultos mayores, satisfacer sus necesidades nutricionales y psicosociales.

- Prevenir y retardar las complicaciones agudas en la diabetes tratada con insulina, como la hipoglucemia, las enfermedades a corto plazo y los problemas relacionados con el ejercicio físico.
- Prevenir y retardar las complicaciones a largo plazo, como enfermedad renal, neuropatía autónoma, hipertensión y enfermedad cardiovascular.

En cuestión de la energía los pacientes que se aplican insulina deben vigilar las concentraciones de glucosa sanguínea, comer en horarios consistentes y sincronizados con el momento de acción de la misma y ajustar la dosis según el contenido de hidratos de carbono de los alimentos (por ejemplo, aplicarse 0.5 a 1 unidad de insulina por 10 a 15 g de hidratos de carbono). El aporte energético recomendado para sedentarios es de 25 kcal/kg de peso al día; el normal de 30 kcal por kg de peso al día; en pacientes con desnutrición o físicamente activos de 45 a 50 kcal/kg de peso al día; revalórese conforme cambie la actividad física. Es aceptable usar edulcorantes artificiales para mejorar el sabor.

Por otra parte los hidratos de carbono la ingestión dietética recomendada (IDR) es de 50 a 60% del total de la energía, y que provenga principalmente de almidones.

Y en proteínas La ingestión dietética recomendada es de 0.8 a 1 g/kg de peso en adultos o bien de 10 a 20% del total de la energía.

Diabetes tipo 2

Los pacientes con diabetes tipo 2 tienen resistencia a la insulina y existe una falla de su uso adecuado, junto con una deficiencia relativa. Tienen deterioro progresivo de las células beta.<sup>7</sup> Estos pacientes suelen tener sobrepeso, antecedentes familiares de diabetes y ser sedentarios.

## Objetivos

- Mantener la glucosa sanguínea dentro de las concentraciones normales, para permitir el equilibrio entre la ingestión de alimentos, los medicamentos hipoglucemiantes o la insulina y la actividad física.
- Alcanzar y mantener el peso corporal deseable ( $IMC < 25\text{kg/m}^2$ ) para disminuir la resistencia a la insulina y permitir el control glucémico,<sup>11</sup> los índices de crecimiento y desarrollo normales en los niños y adolescentes, el aumento de las necesidades metabólicas durante el embarazo y lactancia o la recuperación de enfermedades catabólicas.
- Mantener en concentraciones normales las lipoproteínas séricas. Reducir riesgos como: aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares y otras complicaciones.

En cuestión de la energía el cálculo del gasto energético total es de 30 kcal/kg para una persona de peso normal, 25 kcal/kg para personas con sobrepeso y 35 kcal/kg para las de bajo peso. O, bien, para perder peso se recomienda una restricción calórica moderada (de 250 a 500 kilocalorías menos de la ingestión promedio diaria calculadas en el plan de alimentación), acompañada por ejercicio aeróbico.<sup>3</sup> La disminución de peso moderada en un paciente obeso es de 5 a 9 kg, sin importar el peso inicial; con ello se reduce la hiperglucemia, los trastornos de los lípidos sanguíneos y la hipertensión. Las dietas con contenido energético extremadamente bajas para adultos deben suministrarse sólo en el ámbito hospitalario.<sup>12</sup> Para el consumo de alcohol el cálculo de las kilocalorías es  $= 0.8 \times \text{proof} \times \text{número de onzas}$ . Para evitar la hipoglucemia, el alcohol sólo debe consumirse junto con las comidas y limitarse a una copa diaria para las mujeres y dos para los hombres. Se recomienda que las mujeres embarazadas

y los pacientes con pancreatitis, neuropatía avanzada, triglicéridos elevados o antecedentes de alcoholismo se abstengan de beber alcohol.

Por otra parte los hidratos de carbono la ingestión dietética recomendada (IDR) es de 55 a 65% del total de la energía. Deben incluirse principalmente polisacáridos como granos enteros, leguminosas y vegetales; la recomendación de monosacáridos y disacáridos es menor de 40 g/día, de preferencia frutas y vegetales, que deberán ingerirse con moderación. Incorporar el consumo de alimentos con bajo índice glucémico porque a largo plazo promueven el incremento de las lipoproteínas de alta densidad (HDL).<sup>11</sup> Una dieta con suficientes hidratos de carbono provenientes de almidones previene la disminución de las HDL, promueve el incremento de la sensibilidad a la insulina y el mantenimiento o disminución del peso.

Y finalmente las proteínas la ingestión dietética recomendada es de 12 a 16% del total de la energía. Si el consumo de alimentos de origen animal es elevado se provoca hiperfiltración renal, lo que favorece la aparición de nefropatía diabética.

(Reyes RMP, Tratamiento nutricional de diabetes, 2009)

#### **4.4 Tratamiento nutricional de la hipertensión**

Hacer cambios en su dieta es una forma comprobada de ayudar a controlar la hipertensión arterial. Estos cambios también pueden ayudar a bajar de peso y disminuir su probabilidad de sufrir una enfermedad cardíaca y un accidente cerebrovascular.

Su proveedor de atención médica puede remitirlo a un nutricionista, quien puede ayudarlo a crear un plan de comidas saludables. Pregunte cuál debe ser

su presión arterial ideal. Esta estará basada en sus factores de riesgo y otros problemas de salud.

## Dieta dash

La dieta baja en sal de los enfoques dietéticos para detener la hipertensión (Dietary Approaches to Stop Hypertension, DASH) ha demostrado que ayuda a bajar la presión arterial. Sus efectos sobre la presión arterial algunas veces se ven al cabo de unas cuantas semanas.

Esta dieta es rica en nutrientes importantes y fibra. También incluye alimentos que son más ricos en potasio, calcio y magnesio, y más baja en sodio (sal) que la dieta estadounidense típica.

Los objetivos de la dieta dash son que:

- Reduzca el sodio a no más de 2,300 mg por día (consumir solo 1,500 mg por día es un objetivo más efectivo).
- Reduzca la grasa saturada a no más del 6% y la grasa total a 27% de las calorías diarias. Los productos lácteos bajos en grasa parecen ser especialmente benéficos para bajar la presión arterial sistólica.
- Al escoger las grasas, seleccione aceites monoinsaturados, como los aceites de oliva y canola.
- Prefiera los granos integrales a los productos de harina blanca o pasta.
- Escoja frutas y verduras frescas todos los días. Muchos de estos alimentos son ricos en potasio, fibra o ambos.
- Coma nueces, semillas o legumbres (frijoles o guisantes) diariamente.



- Escoja cantidades modestas de proteína (no más de 18% de las calorías diarias totales). El pescado, la carne de aves sin piel y los productos de soja (soya) son las mejores fuentes de proteínas saludables.

Otros objetivos de nutrientes diarios en la dieta DASH incluyen la reducción de los carbohidratos a 55% de las calorías diarias y el colesterol en la alimentación a 150 mg. Trate de obtener al menos 30 gramos (gr) de fibra diariamente.

Consulte con su proveedor antes de aumentar el potasio en la dieta o usar sustitutos de la sal (que con frecuencia contienen potasio). Las personas que tienen problemas renales o quienes toman ciertos medicamentos deben tener cuidado respecto a la cantidad de potasio que consumen.

Alimentación saludable para el corazón

Coma alimentos que sean naturalmente bajos en grasa, como granos integrales, frutas y verduras.

- Lea las etiquetas de los alimentos y preste atención especial al nivel de grasa saturada.
- Evite o reduzca los alimentos que sean ricos en **grasa saturada** (más de 20% de la grasa total se considera alto). Comer demasiada grasa saturada es uno de los mayores factores de riesgo para la cardiopatía. Los alimentos ricos en este tipo de grasa incluyen: las yemas del huevo, los quesos duros, la leche entera, la crema de leche, el helado, la mantequilla y las carnes grasosas (y porciones grandes de carnes).
- Escoja alimentos de proteína magra, como soja (soya), pescado, pollo sin piel, carne muy magra y productos lácteos descremados o al 1%.
- Busque las palabras "hidrogenados" o "parcialmente hidrogenados" en las etiquetas de los alimentos. No coma alimentos con estos ingredientes, ya que vienen cargados con grasas saturadas y **grasas trans**.
- Limite la cantidad de alimentos procesados y fritos que consume.

- Reduzca la cantidad de productos horneados preparados comercialmente (tales como roscas, galletas dulces y saladas) que consume, ya que pueden contener muchas grasas saturadas o grasas *trans*.
- Preste atención a cómo se preparan los alimentos. Las maneras saludables de cocinar pescado, pollo y carnes magras son asar a la parrilla, a las brasas, hervir y hornear. Evite agregar aderezos o salsas ricos en grasa.

Otras sugerencias incluyen:

- Comer alimentos que sean ricos en fibra soluble. Estos incluyen avena, salvado, guisantes partidos y lentejas, frijoles (tales como habichuelas, frijol negro, frijol blanco común), algunos cereales y arroz integral.
- Aprender cómo comprar y cocinar los alimentos que sean saludables para su corazón. Aprender cómo leer las etiquetas de los alimentos para escoger los que son saludables. Alejarse de los restaurantes de comida rápida, donde las opciones saludables pueden ser difíciles de encontrar

(Bakris GL, Sorrentino MJ, 2022)

Es importante mencionar que hay que estar al pendiente de la salud del paciente y que no haya alergias o efectos adversos de este.

Prevalencia

Se trata de un problema de prevalencia creciente que puede ser considerado como epidemia en la actualidad, incrementando paralelamente con el aumento en el padecimiento de sobrepeso y obesidad.

Los estudios realizados en diferentes poblaciones españolas estiman una prevalencia de HTA que varía entre el 30 y el 50%, pero en todo caso el porcentaje real está muy por encima del que registra el sistema sanitario, dado que se trata de un problema infradiagnosticado, pues muchas personas hipertensas ignoran que lo son, y no toman medidas de control. En sociedades industrializadas, la PA aumenta con la edad: más del 50% de los americanos de 60-69 años y más del 75% de los que tienen  $\geq 70$  años presentan HTA.

En estudios realizados en Castilla y León en 2004 se encontró una prevalencia de HTA del 38,7%, el 22% estaba ya diagnosticado (el resto ignoraba el problema). Entre los no diagnosticados, el 44% estaba en un estadio prehipertensivo (con cifras de PAS comprendidas entre 120 y 139 mmHg y las de PAD entre 80-89 mmHg).

Evidencias respecto a la influencia de diversos factores nutricionales en el control de la hipertensión

Peso

Tanto en niños como en adultos el exceso de peso favorece el padecimiento de hipertensión. El mecanismo responsable es que la obesidad genera resistencia insulínica e hiperinsulinemia, la insulina reduce la excreción renal de sodio, aumenta el tono simpático y altera los iones intracelulares, lo que incrementa la reactividad vascular.

Por otra parte, es indiscutible que una de las medidas más efectivas para mejorar el control de la hipertensión en individuos obesos es la reducción en el peso corporal. Pero también mantener un peso adecuado, o perder peso, puede ayudar a prevenir la hipertensión en individuos no obesos.

## Alcohol

Se observa una relación directa entre consumo de alcohol y aumento en la PA, que se potencia en individuos con exceso de peso.

Se indica que los varones que consumen 28,4-47,3 g/día de alcohol tienen un riesgo significativamente mayor de sufrir síndrome metabólico, hiperglucemia, HTA, hipertrigliceridemia y aumento en la circunferencia de la cintura, que los no consumidores, por lo que avalan la implicación del consumo de alcohol en el control de la PA.

## Ingesta de fibra

Una ingesta adecuada de fibra parece de utilidad en el control de la PA. En un metaanálisis de estudios randomizados y controlados con placebo se constató que la suplementación con fibra (con una dosis media de 11,5 g/día) se asoció con una reducción en la PAS de -1,13 mmHg (95% IC: -2,49 a 0,23) y con una

reducción en la PAD de -1,26 mmHg (-2,04 a -0,48). Las reducciones en la PA fueron mayores en individuos de más de 40 años y en hipertensos, en comparación con jóvenes y normotensos. En general, incrementar la ingesta de fibra en poblaciones occidentales, donde la ingesta suele ser inferior a la aconsejada, puede contribuir a la prevención de la hipertensión.

## Ingesta de sodio

Múltiples estudios ponen de relieve la existencia de una relación directa entre ingesta de sodio (y relación sodio/potasio) y aumento de la PA.

El mecanismo responsable es, probablemente, la mayor retención de sodio y fluido en los vasos sanguíneos; como mecanismo alternativo se ha mencionado una mayor reactividad vascular. Está clara la influencia genética y del resto de los componentes de la dieta, pero es indudable que una reducción en la ingesta de sodio se asocia con una disminución de la PA y es una recomendación habitual para pacientes hipertensos.

Para determinar el efecto de la reducción en la ingesta de sodio a largo plazo, una revisión Cochrane de 34 estudios señaló que una reducción en la excreción urinaria de sodio en 24 h hasta 100 mmol (6 g/día de sal) se asoció con una reducción en la PAS de 5,8 mmHg (2,5 - 9,2,  $p = 0,001$ ) después de ajustar por edad, sexo, grupo étnico y PA inicial (20).

En este sentido, es necesario considerar que la mayor parte de las poblaciones desarrolladas consumen mucho más sodio del conveniente.

En un estudio realizado en una muestra representativa de adultos españoles se constató que la excreción urinaria de sodio se correspondía con una ingesta de sal de 9,8 g/día, existiendo un 88,2% de individuos con ingestas que superaban los 5 g/día. También se constata que la excreción urinaria de sodio se correlaciona con la PAS y PAD ( $r = 0,243$  y  $r = 0,153$ , respectivamente).

En población infantil se comprueba que un 84,5% de los que tienen  $\leq 10$  años presentan ingestas de sal  $> 4$  g/día y que un 66,7% de los que tienen  $> 10$  años presentan ingestas de sal  $> 5$  g/día. Por otra parte, también se constata que la excreción urinaria de sodio se correlaciona positivamente con la PAS y PAD ( $r = 0,157$  y  $r = 0,140$ , respectivamente).

Son conocidas las pautas de restricción de sodio para población con hipertensión, pero la reducción a  $< 2.400$  mg/día o incluso a  $< 2.000$  mg/día parece beneficiosa para la población en general y se asocia con menor incidencia de enfermedades cardiovasculares.

### Ingesta de potasio

Algunos estudios sugieren que el sodio no es el principal condicionante de la PA, sino que actúa en conexión con otros minerales. De hecho, el incremento

en la PA inducido por el sodio puede potenciarse por una baja ingesta de calcio y potasio, y también por un aumento en el peso corporal.

Las investigaciones realizadas han llevado a recomendar un incremento en la ingesta de potasio de hasta 4.700 mg/día para la prevención y control de la HTA. Para lograr este objetivo, la población debe ser animada a incrementar el consumo de cereales de grano completo, frutas, verduras y lácteos bajos en grasa.

#### Ingesta de calcio

Diversos estudios encuentran una asociación inversa entre ingesta de calcio y cifras de PA, especialmente evidente en personas con baja ingesta del mineral (18,25). El efecto es mayor en relación con el incremento en la PAS asociado a la edad y cuando el calcio viene de lácteos, por lo que puede haber otros factores implicados en la acción observada.

Una ingesta moderada de sodio (< 2.400 mg/día) en combinación con una ingesta de calcio de más de 800 mg/día reduce el riesgo de sufrir HTA en aproximadamente un 52%. Por otra parte, los individuos con hipertensión bien controlada tienen significativamente mayor ingesta de calcio que los no controlados.

Pese a la existencia de resultados contradictorios en diferentes estudios, parece razonable para la salud pública tomar cantidades de calcio similares a las recomendadas para lograr un beneficio en la salud ósea y cardiovascular. Estas ingestas recomendadas no se alcanzan en el 78% de los adultos y en el 76,7% de los niños españoles.

### Ingesta de magnesio

En un estudio realizado con 5.511 participantes (28-75 años), sin HTA y seguidos durante 7,6 años, se comprobó que su excreción urinaria de magnesio se relacionaba inversamente con el riesgo de hipertensión en todo el rango de ingesta observado.

En otros estudios no se encuentra esta asociación, pero en algunos casos se señala que el beneficio se observa solo cuando la ingesta de magnesio es insuficiente, por lo que parece razonable intentar cubrir las ingestas recomendadas.

### Otros nutrientes

Los desequilibrios en el aporte de zinc, cobre y manganeso también afectan a los valores de PA y están relacionados con la hipertensión. Por otra parte, se ha constatado la existencia de una asociación inversa entre las cifras séricas de vitamina D y la PA, por lo que mejorar la situación en esta vitamina, frecuentemente inadecuada, parece deseable.

(Rosa M. Ortega Anta, Ana Isabel Jiménez Ortega, José Miguel Perea Sánchez, Esther Cuadrado Soto y Ana M. López-Sobaler, 2016)



## **4.5 Tratamiento nutricional en deficiencias nutricionales**

En Euskadi las deficiencias que se detectan son por falta de micronutrientes vitaminas y minerales, los más habituales, hierro, vitamina D y yodo, aunque no llega al 10% el porcentaje de población afectada. No obstante, en ocasiones, puede provocar trastornos graves que merece la pena conocer.

Hay que partir de la premisa de que comer no significa nutrirse bien. La forma correcta de hacerlo implica seguir una dieta variada acompañada de hábitos de vida saludables, como dormir suficiente, hacer ejercicio físico o tomar el sol. Es cierto que las deficiencias nutricionales están disminuyendo en nuestro entorno debido a un diagnóstico más precoz, campañas institucionales en favor de un estilo de vida más saludable, promoción de la lactancia materna, aporte de yodo en mujeres embarazadas, así como un mayor nivel social de conocimiento y educación socioanitaria.

Aun así, se debe matizar que cualquier persona puede sufrirlo, sobre todo en aquellas etapas de la vida en las cuales las necesidades de nutrientes aumentan, como el embarazo, la lactancia, el crecimiento. Por ejemplo, el hipotiroidismo falta de yodo es más frecuente en mujeres que en hombres, sobre todo en el embarazo, después del parto y en la premenopausia. La anemia por falta de hierro se da también más en mujeres en edad fértil por la pérdida excesiva de sangre durante la menstruación.

Los síntomas iniciales de las deficiencias nutricionales son muchos y extraordinariamente variados desde irritabilidad, falta de concentración, pérdida de memoria o insomnio hasta acné, manchas en la piel, palidez, dolor de cabeza o calambres en las piernas. Por tanto, conviene acudir al especialista cuando exista una sintomatología importante.

El diagnóstico está basado en una adecuada historia clínica, una exploración y pruebas complementarias como una analítica de sangre y orina.

En cuanto a los tratamientos, varían en función del déficit de nutrientes.

En las anemias por falta de hierro se debe intentar averiguar y eliminar la causa antes de recetar un suplemento de hierro. De hecho, este aporte extra es sólo un parche temporal que no solucionará el problema.

#### Falta de vitamina D

En los casos de deficiencia de vitamina D se recomienda la exposición al sol durante 10 ó 15 minutos tres veces por semana, añadiendo alimentación rica en pescados grasos y productos enriquecidos, como es el caso de muchos cereales que se pueden encontrar en los supermercados.

Debido al desconocimiento existente, a veces no se da a este problema la importancia que tiene con la consiguiente cronificación de un proceso que, si no se trata a tiempo, puede llegar a generar consecuencias graves. Como ejemplo, una deficiencia de vitamina D en un niño no detectada a tiempo puede

producir raquitismo, una patología en la que los huesos no se desarrollan bien. En los adultos, por su parte, un nivel bajo de esta vitamina provocará osteomalacia o desmineralización ósea, con un aumento del riesgo de padecer fracturas. Su efecto no se centra, además, únicamente en los huesos. La vitamina D activa el sistema inmunológico, así que un menor aporte al organismo puede conllevar una mayor probabilidad de que aparezcan enfermedades ligadas a la disminución de las defensas, como el cáncer.

Las deficiencias nutricionales ocurren cuando la dieta contiene unos niveles de nutrientes por debajo de lo que necesita el organismo o cuando, como consecuencia de alguna enfermedad, se pierde una parte de ellos. Aun así, es algo poco habitual en nuestro entorno porque lo que predomina es justo lo contrario.

(Dr. Alejandro Basañéz, 2021)

## **Dedicatoria**

Para el desenlace de esta tesis quiero dar las gracias a mis compañeras de apoyo Sandra López y Sandra Ramos por brindarme sus conocimientos y por aportar en los temas que se expusieron en esta tesis,

Ahora bien quiero destacar un especial agradecimiento a Andrea Altuzar Villatoro quien desde el inicio de mis estudios ha estado para mi y además de compartirme su conocimiento me ha brindado su amistad desde mis 3 años de edad, puedo decir que Andrea o mi chama como le hago llamar es un pilar en mis estudios y llegar aquí y que me haya ayudado en la elaboración de este proyecto final como una tesis es de suma importancia para mi y no me queda nada más que agradecerle su apoyo y mas que nada su amistad.

También quiero agradecer a mis padres quienes desde mis inicios me han apoyado y brindado su cariño para yo ser una profesionista y tener una carrera que me respalde. Sin su apoyo, esfuerzo y cariño esto no sería posible.

Para concluir esta dedicatoria quiero enfocarme en mi compañero de desvelos, quien me acompaño en las tardes, noches y madrugadas que me pase haciendo tarea y la elaboración de los proyectos, Akiles mi mejor amigo que nunca me dejó sola y que durmió en el piso haciéndome compañía mientras yo cumplía con los deberes de la escuela.

