**DPTO DE CIENCIAS**

**PROF. HECTOR OLIVARES V**

**2020**

**GUIA TEORICA UNIDAD CERO**

**ASIGNATURA : BIOLOGIA CURSO : PRIMERO MEDIO PERIODO : MARZO**

**CONTENIDOS : NUTRICION Y SALUD**

**OBJETIVO : Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano, organizados por estructuras**

 **especializadas que contribuyen a su equilibrio,**

 **Analizar y evaluar, basados en evidencias, los factores que contribuyen a mantener un cuerpo saludable,**

 **proponiendo un plan que considere: .- Una alimentación balanceada. .- Un ejercicio físico regular.**

 **.- Evitar consumo de alcohol, tabaco y drogas.**

**CONTENIDOS : .- Interacción de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor;**

 **.- Estilos de vida saludable.**

 **.- Tipos de nutrientes: agua, proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales.**

 **.-Unidades estructurales de proteínas, carbohidratos y lípidos.**

 **.- Rol de nutrientes en el cuerpo humano.**

 **.- Efectos de los nutrientes contenidos en alimentos sobre la salud humana.**

 **.- Cálculo del IMC y de la tasa metabólica basal.**

 **.- Enfermedades relacionadas con la alimentación: obesidad, hipertensión, osteoporosis, anorexia, bulimia.**

 **.- Hábitos de vida saludable que incluyan una dieta balanceada, ejercicio físico regular y evitar el consumo de**

 **tabaco, alcohol y drogas.**

**La alimentación es una actividad fundamental en nuestra vida. Por una parte, tiene un papel importantísimo en la socialización del ser humano y su relación con el medio que le rodea. Por otra, es el proceso por el cual obtenemos los nutrientes que nuestro cuerpo necesita para vivir.**

**Los nutrientes son las sustancias químicas contenidas en los alimentos que el cuerpo descompone, transforma y utiliza para obtener energía y materia para que las células lleven a cabo sus funciones correctamente. Existen diferentes tipos de nutrientes, teniendo cada uno de ellos funciones distintas:**

 **.- Los macronutrientes son aquellos que necesitamos en grandes cantidades; comprenden las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas.**

 **.-Los micronutrientes son aquellos que sólo necesitamos en cantidades muy pequeñas. Consideramos dentro de este grupo a las vitaminas y los minerales.**

 **.- Otros como el agua y la fibra (no siendo ésta última un nutriente propiamente dicho), que también necesitamos en cantidades adecuadas.**

**Algunos de los nutrientes que necesitamos para vivir podemos fabricarlos a partir de otros que obtenemos de lo que comemos. Otros, sin embargo, no podemos fabricarlos y debemos ingerirlos en la dieta. Éstos últimos se llaman nutrientes esenciales.**

**En cada alimento predominan uno o varios nutrientes lo que nos permite clasificarlos en 6 grupos diferentes:**

 **❶Cereales, patatas, azúcar.**

 **❷Alimentos grasos y aceites.**

 **❸Carnes, huevos, pescados, legumbres y frutos secos.**

 **❹Leche y derivados.**

 **❺Verduras y hortalizas.**

 **❻Frutas y derivados.**

**.- Como no existe ningún alimento que nos proporcione todos los nutrientes en las cantidades que necesitamos (a excepción de la lactancia materna o las fórmulas que la sustituyen para los lactantes durante los primeros 6 meses de vida), es preciso elaborar una dieta equilibrada, esto es, una dieta que incluya alimentos de todos los grupos en la proporción adecuada para cubrir las necesidades del organismo de una forma correcta. Además hay que tener en cuenta que cada etapa de la vida tiene sus peculiaridades y la alimentación debe adaptarse a ellas. La infancia, por ejemplo, se caracteriza por ser la época de mayor crecimiento y desarrollo, y la dieta debe adaptarse tanto al ritmo de crecimiento como a la maduración de los distintos procesos que intervienen en la nutrición (ingestión, digestión, absorción y metabolismo) para conseguir un estado de salud adecuado.**

**Los nutrientes deben satisfacer tres tipos de necesidades:**

 **❶energéticas, ❷estructurales, ❸funcionales y reguladoras**

**Tener una alimentación saludable significa adquirir todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para**

**Mantenerse sana.**



**La educación en alimentación y nutrición constituye el pilar fundamental de la prevención de enfermedades crónicas no trasnmisibles como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión arterial, la diabetes tipo 2, el cáncer, osteoporosis y anemia.**

**En todas estas enfermedades el componente genético juega un papel muy importante, pero actualmente se reconoce que el cambio en los factores ambientales es el mayor responsable del creciente aumento de estas enfermedades en personas**

**Suceptibles.**

**Dentro de los factores ambientales, la alimentación es uno de los más importantes.**

**Adquirir hábitos de alimentación saludable desde edades tempranas contribuye a prevenir enfermedades crónicas y a tener una mejor calidad de vida.**

**La adolescencia es una etapa de cambios tanto físicos como emocionales durante la cual prevalece la práctica de hábitos alimentarios inadecuados por la adopción de modas alimentarias dictadas por la sociedad, además el/la adolescente tiene la necesidad de aceptación social a través de la acción de comer lo que se anuncia en los medios; esto se contrapone con el aumento de las demandas nutricionales asociadas al rápido crecimiento físico y mental, característico de esta etapa.**

 **Si existe un desequilibrio en cuanto al consumo y gasto de energía el/la adolescente puede presentar un deterioro de su estado nutricional, ya sea por déficit o por exceso.**

**Los hábitos alimentarios adecuados y el ejercicio físico marcan una diferencia entre una vida sana y el riesgo de sufrir enfermedades en los años posteriores.**



**Los hábitos alimentarios en esta etapa generalmente se caracterizan por:**

**•Una alimentación desordenada con tendencia**

 **creciente de saltarse comidas especialmente**

 **el desayuno y el almuerzo, concentrando la ingestaen el horario vespertino.**

**•Un elevado consumo de comidas rápidas,**

 **golosinas y bebidasazucaradas de alta**

 **densidad calorica y bajo contenido de**

 **nutrientesespecíficos.**

**•Una tendencia frecuente a dietas**

 **hipocalóricas, especialmente en**

 **adolescentes, así como el uso de regímenes**

 **vegetarianos o dietas esotéricas**

 **muy estrictas y des-balanceadas que**

 **comprometen el potencial decrecimiento o**

 **inducen a carencias nutricionales específicas.Se debe hacer frente a la alimentación del adolescente seleccionando los**

 **a limentos que garanticen una dieta suficiente y equilibrada .**



**En la adolescencia un grupo de alto riesgo nutricional lo constituyen las adolescentes embarazadas quienes deben cubrir sus mayores demandas de calorías y proteínas para soportar la formación de nuevos tejidos y el crecimiento fetal, evitando así un posible retardo del crecimiento intrauterino o dar a luz bebes de bajo peso. En consecuencia la dieta debe cubror las necesidades de energía, proteínas, vitaminas y minerales durante ,los períodos de embarazo y lactancia.**

### **Las funciones de los nutrientes en el organismo:**

**Cada nutriente tiene sus propias funciones, de forma que la alimentación debe ser completa y equilibrada.  Veremos como unos proporcionan calor y energía, otros regulan los procesos corporales y otros aportan sustratos para el crecimiento del organismo.**

**Funciones de los hidratos de carbono:**

**Diferenciamos entre hidratos de carbono simples (o de absorción rápida) e hidratos de carbono complejos (o de absorción lenta), y podemos decir que su función principal es la de aportar energía para las células.**

* **Los hidratos de carbono simples se encuentran en las frutas, la leche, la miel y el azúcar y sus derivados. Las formas más habituales son la glucosa, la galactosa, la sacarosa y la lactosa.**
* **Los hidratos de carbono complejos están presentes en las legumbres, la pasta, el pan, los cereales, las harinas, el arroz, las patatas, los boniatos,… y en los alimentos ricos en fibras vegetales.**
* **El producto último y resultante de la digestión de los hidratos de carbono es la glucosa, que es el nutriente que usan las células del organismo para producir y quemar energía. Determinados grupos de células, como las neuronas, las células del hígado o las de la sangre, en condiciones de normalidad, sólo pueden usar glucosa para mantenerse vivas y funcionar.**
* **De igual modo, es preferible obtener la glucosa de los hidratos de carbono complejos y no tanto de los simples, ya que estos últimos, después de su rápida digestión, liberan con mucha facilidad la glucosa en la sangre y estimulan la producción de insulina que, a su vez, induce la creación de grasa en los tejidos corporales y aumenta el apetito.**
* **Es importante que, si seguimos una dieta para controlar la diabetes o el peso corporal, dejemos de lado el consumo diario de alimentos que contienen hidratos de carbono simples (dulces,…) y moderemos el consumo de fruta a dos raciones por día, procurando no comerla con el estómago vacío ni en forma de zumos.**
* **Funciones de las grasas:**
* **Son las portadoras de las vitaminas liposolubles ( A, D, E, K ) y resultan indispensables para el buen funcionamiento del sistema inmunitario, del sistema hormonal y del sistema nervioso, además de ser una fuente de energía de reserva o a largo plazo.**
* **Es posible diferenciar entre grasas saturadas (presentes en los animales terrestres y sus derivados) y las grasas insaturadas (presentes en animales marinos como los pescados azules y que contienen los aceites esenciales Omega-3). En el reino vegetal (frutos secos, semillas, gérmenes de cereales y legumbres) también encontramos grasas insaturadas o poliinsaturadas ricas en aceites esenciales Omega-6.**
* **Dichos aceites, que están considerados cardiosaludables e indispensables para el buen funcionamiento del sistema nervioso, del sistema circulatorio y de la piel, deben consumirse con moderación.**
* **Funciones de las proteínas:**
* **Las proteínas, que tienen una función estructural o plástica, son los nutrientes más importantes a la hora de crear y mantener la estructura del músculo esquelético, de los órganos internos, y del pelo y las uñas. Su calidad o valor biológico se mide por su capacidad para impulsar el crecimiento. Son reguladoras de infinidad de funciones vitales, por lo que gran parte del material biológico es de naturaleza proteica (las enzimas, las inmunoglobulinas, los neurotransmisores,…).**
* **Las podemos encontrar en los huevos, las carnes, los pescados, las legumbres, los cereales y en algunos vegetales. La Organización Mundial de la Salud recomienda que tan solo el 25% de las proteínas que ingerimos sean de origen animal, y que el otro 75% provenga de alimentos vegetales. Por ello, el consumo adecuado de legumbres, cereales y frutos secos nos va a permitir obtener proteínas de calidad, con menos grasas saturadas y menos colesterol que los alimentos de origen animal, con lo que contribuiremos a prevenir ciertas enfermedades cardiovasculares y la obesidad.**
* **Funciones de las vitaminas:**
* **Las vitaminas, que no proporcionan energía ni calorías por sí mismas, desempeñan funciones específicas en el organismo como catalizar las reacciones químicas y son imprescindibles para el metabolismo.**
* **Las vitaminas A, D, E y K son liposolubles y precisan grasa para pasar del tracto intestinal al torrente sanguíneo. Se almacenan fácilmente en el organismo y pueden llegar a ser tóxicas en dosis elevadas, especialmente, la A y la D.**
* **Las vitaminas hidrosolubles de los complejos vitamínico B y C se eliminan fácilmente por la orina, en caso de que haya un exceso en el organismo. Al no almacenarse con facilidad en el cuerpo, es conveniente tomarlas a diario. Generalmente no son tóxicas, excepto en dosis muy elevadas.**

**Fuentes naturales de vitaminas:**

* **Vitamina E: Aceites y verduras.**
* **Vitamina A: Yema de huevo, productos lácteos, pipas de calabaza y algunas frutas y hortalizas.**
* **Vitamina C: Cítricos, verduras, fresas, kiwi, brócoli, melón,…**
* **Vitamina D: Yema de huevo, luz solar, queso y yogurt.**
* **Vitamina B1: Levadura, hígado, cereales integrales, carne vacuna, espinaca y cerdo.**
* **Vitamina B2: Verduras, leche, hígado y legumbres en general**
* **Vitamina K: Verduras y aceites vegetales.**
* **Vitamina B6: Cereales y yema de huevo.**
* **Ácido fólico: Frutas, hígado y vegetales.**
* **Ácido pantoténico: Carne, leche y hortalizas.**
* **Biotina: Huevo, leche y cereales.**
* **Niacina: Hígado, carne, pescados, legumbres y frutos secos como el cacahuete.**

**Funciones de los minerales:**

**Los minerales son compuestos inorgánicos que se encuentran en la tierra, las rocas y el agua, y son muy importantes para el correcto funcionamiento del organismo. Una de sus principales funciones es la de actuar como catalizadores en la regulación de las contracciones musculares y en la transmisión de los impulsos nerviosos, además de participar en la digestión y la metabolización de los alimentos.**

**El hierro, que es primordial en el transporte de oxígeno y en el proceso de respiración celular, lo encontramos en carnes, pescados, huevos y en alimentos de origen no animal (las lentejas, los garbanzos y las espinacas, aunque se trata de un hierro de baja absorción). Para absorber ese hierro tenemos que tomar mucha vitamina C, así que, si no comemos productos de origen animal, tenemos que incluir en nuestra dieta vegetales que contengan mucha vitamina C, como los cítricos y el kiwi.**

**El zinc participa en más de 200 reacciones químicas a nivel celular y está implicado en prácticamente todos los sistemas de mantenimiento y regulación corporal. Es uno de los minerales más importantes para el cabello. Por suerte, está presente en la mayoría de grupos de alimentos, así que resulta difícil hacer una dieta pobre en zinc. Los alimentos de origen animal con una mayor concentración de zinc son la carne, el pescado, el marisco y los huevos. Se aconseja que, siempre que podamos, los cocinemos en el horno. De esta forma, eliminaremos un porcentaje importante de las grasas que puedan contener. También podemos encontrar zinc en vegetales como los espárragos, los higos, las berenjenas, el apio o las patatas.**

**El cobre favorece que los vasos sanguíneos sean más flexibles y que la sangre circule mejor. Está presente en alimentos como el cacao, las setas, las legumbres, los frutos secos, el hígado y el marisco.**

**El magnesio tiene un papel importante en la metabolización de las proteínas, y podemos encontrarlo en frutas (plátano y aguacate), legumbres, frutos secos, cereales integrales y verduras. Estrechamente relacionado con la musculatura y equilibra la función adrenal, los niveles de PH y el estrés.**

**El calcio, que está muy vinculado al magnesio, cumple una importante función estructural en nuestro organismo,  ya que es una parte integrante de huesos y dientes. Sin embargo, para la correcta absorción del calcio por parte del sistema óseo es necesaria la presencia de vitamina D, que como hemos visto anteriormente la podemos obtener de la luz solar o de alimentos como la yema de huevo o los lácteos.**

**Funciones del agua:**

**Es el nutriente esencial por excelencia. No hay vida sin la ingesta de agua del exterior. Es el constituyente mayoritario de la estructura corporal, y contribuye a regular la temperatura, la respiración, la piel y la tensión arterial a través del corazón y los riñones. Además, contribuye a la depuración de la sangre.**

**Se recomienda beber entre 1,5 y 2 litros de agua al día, indistintamente de si se toma en las comidas o fuera de ellas. Una buena forma de incrementar el consumo de agua es tomarla en forma de infusiones tonificantes o relajantes. Si estamos realizando una dieta de control de peso o de diabetes, debemos prescindir del azúcar y de la miel.**

**Funciones de la fibra alimentaria:**

**La fibra es la parte que no se puede digerir ni absorber de muchos alimentos de origen vegetal. La mayor parte de las fibras vegetales, llamadas “solubles” o “blandas”, son modificadas en el intestino grueso o en el colon, sufriendo así una digestión parcial por parte de los microorganismos de la flora intestinal. Como resultado liberan ciertos productos beneficiosos para el colon y para el sistema inmunitario, ya que mantiene en buen estado de salud las células del intestino.**

**Las fibras vegetales tienen una serie de beneficios para el organismo:**

* **Aumento del volumen de las heces y del tránsito intestinal, ya que poseen la capacidad de retener agua y resultan ser útiles contra el estreñimiento.**
* **Capacidad de absorber sustancias que quedan retenidas entre las mallas de las fibras y serán expulsadas con las heces: colesterol, acidos biliares, grasas y diversas sustancias nocivas. Como contrapartida, hay que señalar que también retienen proteínas, vitaminas y minerales (calcio, hierro, magnesio y zinc) que se eliminarán por las heces. Por este motivo, la ingesta de fibra debe de ser equilibrada, o de lo contrario se podría caer en un estado de malnutrición.**
* **Disminución de la velocidad de absorción intestinal. Es útil para controlar la diabetes, ya que la glucosa se absorbe más lentamente.**

**El gasto en alimentos**

**En 80% de la población, exceptuando el 20% más rico, el mayor gasto es en pan (alrededor de 60%) y el segundo en carne de vacuno, lo que significa que cuando la gente tiene dinero, lo que prioriza, además del pan, es la carne de vacuno. En tercer lugar está el consumo de bebidas gaseosas; Chile ocupa el segundo lugar en el mundo en consumo *per capita*, lo que trae problemas asociados con el consumo de azúcar. En los Estados Unidos se ha ido reduciendo el consumo de grasas y aumentando el de azúcares, lo que ha elevado las tasas de obesidad. El pollo y las cecinas también originan gastos importantes.**

****

**El consumo fuera del hogar aumenta a medida que aumenta el nivel socioeconómico; el 20% más rico gasta alrededor de 20% de sus ingresos en comer fuera del hogar. Los grupos de menores ingresos comen alimentos de muy baja calidad nutricional, como sopaipillas y completos; los de mayor poder adquisitivo consumen pizzas, hamburguesas y pollo con papas fritas.**

**En una encuesta realizada en todo el país (6.000 hogares con representación urbano-rural) se estimó que el consumo de frutas (una al día) se da en 40% de los hombres y 52% de las mujeres, bajísimo para un país exportador y productor de fruta. La situación empeora en los tramos socioeconómicos bajos, determinado fundamentalmente por el nivel de educación**.

**En una encuesta nacional, realizada con el fin de determinar cuánto se ajustaba el consumo de verduras a las recomendaciones nutricionales, se comprobó que ocurre exactamente lo mismo en lugares como Copiapó, Melipilla o Dalcahue: los niños de 5° a 8° básico, en Chile, consumen sólo un tercio de lo recomendado en cuanto a verduras y la mitad de lo recomendado, en cuanto a frutas. Por lo tanto, estamos frente a un problema importante de déficit de consumo de frutas y verduras.**

 

###### Sedentarismo

**La actividad física, muy relacionada con los problemas nutricionales, de salud y enfermedades crónicas, fue evaluada en la encuesta mencionada, con el siguiente resultado: 73% de la población no hace actividad física, 18% hace actividad física 1 ó 2 veces por semana (generalmente hombres, los fines de semana) y sólo 9% hace 30 minutos 3 veces por semana o más, lo que denota altos niveles de sedentarismo.
En este aspecto, conviene destacar el aumento del número de vehículos, de 300.000 en 1970 a 2.200.000 en 2002. Todos los años el parque automovilístico aumenta en 110.000 a 120.000 vehículos, lo que significa un amplio acceso a este tipo de locomoción, con la consiguiente reducción de la actividad física.
Otro tema interesante es el aumento del número de televisores, desde 17.000 unidades, en 1970, a 2.300.000, en 2002, con un promedio de estadía frente a un televisor, de 2 a 3 horas diarias, que sube a 4 ó 5 horas en los fines de semana. Además, el tiempo de estadía en el trabajo es muy alto, pero con muy baja productividad.**

**Esto significa que cada persona está alrededor de 10 horas en el trabajo y destina 2 a 3 horas al día a ver televisión, por lo que el tiempo que queda para la actividad física es mínimo; esta situación no es muy distinta en los niños. Esto explica gran parte de los problemas de salud prevalentes hoy en día.**

###### Situación nutricional actual

**Los cambios en la dieta y en la actividad física han llevado a un aumento explosivo de la obesidad. Cada año, los niños que ingresan a 1° básico son pesados, medidos y comparados con una referencia de peso/talla, siendo catalogados de obesos los que tienen más de dos desviaciones estándar sobre el promedio para su talla. En 1987, la obesidad representaba 6% en los hombres y 8% en las mujeres; en 2000 llegó a 17% en hombres y 18% en mujeres, y en 2003 promedió 17,3% en hombres y mujeres.**

# Alimentación basura: Chile el país con mayor tasa de obesidad de América Latina.

**Fuente:** [**http://www.t13.cl/noticia/actualidad/la-obesidad-le-cuesta-a-chile-1200-anos-de-vida-saludable-y-un-muerto-cada-hora**](http://www.t13.cl/noticia/actualidad/la-obesidad-le-cuesta-a-chile-1200-anos-de-vida-saludable-y-un-muerto-cada-hora)**.**

***por Gonzalo Cifuentes/Comunicado de Prensa/ Radio Bío-Bío.***

**Un nuevo informe publicado por cuatro agencias de Naciones Unidas dedicadas a la alimentación, sitúa a Chile como el país con el índice de obesidad más alto de Sudamérica en mujeres.**

**Según el “Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2018”, un 31% de la población femenina mayor de 18 años presenta esa condición.**

**El estudio también detalla que los niveles de obesidad en hombres chilenos mayores de 18 años alcanzan el 24,9%, ocupando el segundo lugar dentro de Sudamérica.**

**“En todos los países de la región, incluido Chile, la tasa de obesidad de las mujeres es mayor a la de los hombres. Esta es una brecha persistente asociada a múltiples factores, entre ellos, limitantes económicas. Hay que reducir esta desigualdad porque implica un deterioro en la calidad de vida y riesgo de la salud”, indicó Eve Crowley, representante de la FAO en Chile.**

**El panorama indica que, en el caso de niños y niñas menores de 5 años, Chile tiene una de las mayores tasas de sobrepeso infantil de América Latina y el Caribe con un 9,3%, superando el promedio regional de 7,3% y el mundial de 5,6%.**

# Jóvenes chilenos lideran consumo de drogas en la región

**De acuerdo al 12° Estudio Nacional de Drogas en Población Escolar de Senda, uno de cada tres jóvenes entre 13 y 17 años consumió marihuana, mientras que un 64% dice haberse embriagado en el último mes.**

**Claudio Medrano   Domingo 9 de diciembre 2018**



**Los jóvenes chilenos presentan índices de consumo de marihuana, fármacos tranquilizantes y cocaína en niveles superiores a los de todo el continente, esa es una de las principales conclusiones del 12° Estudio nacional de Drogas en Población Escolar elaborado por Senda.**

**De acuerdo a la investigación realizada entre octubre y diciembre de 2017 en jóvenes entre 13 y 17 años, uno de cada tres adolescentes declara haber consumido marihuana, mientras que el 64% aseguró haberse embriagado en el último mes.**

**Según el Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol, el consumo entre los jóvenes aumentó en sustancias como marihuana (30,9%), fármacos tranquilizantes (8,6%), tabaco (4,3%) cocaína (3%) y pasta base (1,4%).**

**Para el director de Senda, Carlos Charme, existe una preocupación por estos resultados que sitúan a Chile en el primer lugar en Latinoamérica por el consumo de estas drogas “tenemos que hacer un llamado serio a que el debate sobre este problema sea sobre la base de argumentos serios y no desde la opinología”, afirmó.**

**Luego de conocerse los resultados de este estudio, el director de Senda, Carlos Charme, remarcó que el Gobierno no impulsará la legalización de la marihuana, enfatizando que su consumo causa daños en la salud.**

**Por su parte, Viviana Venegas, neuróloga y presidenta de la Sociedad Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia, recalcó que “nuestra preocupación radica en que no es solo el consumo lo que nos afecta sino que también las patologías de salud mental que eso conlleva”.**

**También se dio a conocer que el consumo de marihuana, tranquilizantes sin receta y pasta base comienza a los 14 años, mientras que la cocaína es a los 15.**

**Al ser consultados sobre si sus padres estarían molestos si los sorprenden consumiendo marihuana, llegó a un 67 por ciento, debajo del 82 por ciento en 2011, mientras que en el caso del alcohol, los estudiantes dijeron** que un **57 por ciento se enojaría.**



