**NOMBRE: EDGAR ROLANDO VASCO CUMBAJÍN**

**ID: UB60277SNU69316**

**CARRERA: NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**EL CÁLCULO POR SISTEMA MEXICANOS DE ALIMENTOS EQUIVALENTES**

**EL CÁLCULO DIETÉTICO DE LAS RACIONES DE LOS ALIMENTOS**

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY**

**Ecuador – Quito**

**03 / 2022**

**CONTENIDO**

[INTRODUCCIÓN 5](#_Toc98088392)

[El cálculo dietético del individuo sano 7](#_Toc98088393)

[El cálculo dietético de la ración de los alimentos 7](#_Toc98088394)

[El Cálculo dietético. – 7](#_Toc98088395)

[El cálculo dietético de las raciones de los alimentos. - 7](#_Toc98088396)

[El valor energético total. - 7](#_Toc98088397)

[El valor energético diario (V.E.T). - 8](#_Toc98088398)

[Las necesidades energéticas. – 8](#_Toc98088399)

[La ecuación sería si: 8](#_Toc98088400)

[Tabla 1 9](#_Toc98088401)

[Los requerimientos energéticos total diario de niños de 0 a 12 meses de edad F.A.O. / O.M.S 2001.- 9](#_Toc98088402)

[Los requerimientos energéticos diarios para niños y adolescentes de 1 año a 18 años de edad. - 10](#_Toc98088403)

[La Distribución de los Macronutrientes. – 12](#_Toc98088404)

[La Distribución Dietética. – 12](#_Toc98088405)

[Una dieta correcta. – 12](#_Toc98088406)

[Los Hidratos de Carbono. – 13](#_Toc98088407)

[Ejemplo: 13](#_Toc98088408)

[Este valor se obtiene por la cantidad a partir de porcentaje de los hidratos de carbono (50% al 60%) a realizar el ejercicio: 13](#_Toc98088409)

[Los Lípidos. – 13](#_Toc98088410)

[Ejemplo: 14](#_Toc98088411)

[Las Proteínas. - 14](#_Toc98088412)

[Ejemplo: 14](#_Toc98088413)

[Importante: 14](#_Toc98088414)

[El Cuadro Dietosintético. – 15](#_Toc98088415)

[En la siguiente tabla se indica como está conformado y los datos que requiere para la elaboración de cuadro dietosintético: 15](#_Toc98088416)

[Ejemplo: 16](#_Toc98088417)

[Realizamos el ejercicio para obtener el resultado: 17](#_Toc98088418)

[Importante: 19](#_Toc98088419)

[Recordar los números de Atwater: 19](#_Toc98088420)

[Ejemplo: 19](#_Toc98088421)

[Los Macronutrientes pasamos a gramos: 19](#_Toc98088422)

[Las Raciones de los Alimentos. – 21](#_Toc98088423)

[El Cálculo por el Sistema Mexicano de los Alimentos Equivalentes. – 21](#_Toc98088424)

[Importante: 23](#_Toc98088425)

[A continuación, se presenta paso a paso el procedimiento para llenar La Tabla de la Distribución y el Cálculo de las Raciones de los Alimentos equivalentes: 24](#_Toc98088426)

[Paso 1.- 24](#_Toc98088427)

[Importante: 24](#_Toc98088428)

[La estrategia que se plantea en este estudio es para obtener 25](#_Toc98088429)

[Paso 2.- 26](#_Toc98088430)

[Para determinar el número de las raciones de equivalentes de este grupo; se recomienda la siguiente estrategia práctica: 26](#_Toc98088431)

[1.) Hay que dividir entre 2 los gramos totales de los hidratos de carbono obtenidos en el cuadro dietosintetico 27](#_Toc98088432)

[2.) el número que se obtiene dividido entre 15; qué corresponde a los gramos de hidratos de carbono que aporta una ración equivalente del grupo de cereales y los tubérculos. 27](#_Toc98088433)

[Importante: 28](#_Toc98088434)

[Paso 3.- 28](#_Toc98088435)

[Calcular el grupo de las leguminosas 28](#_Toc98088436)

[Paso 4.- 30](#_Toc98088437)

[Calcular las raciones del grupo de la leche 30](#_Toc98088438)

[Importante: 30](#_Toc98088439)

[Paso 5.- 32](#_Toc98088440)

[Calcular las raciones del grupo de las verduras 32](#_Toc98088441)

[Paso 6.- 33](#_Toc98088442)

[Calcular las raciones del grupo de los alimentos de origen animal. 33](#_Toc98088443)

[Para determinar el número de raciones de equivalentes de este grupo se recomienda la siguiente estrategia práctica: 34](#_Toc98088444)

[Paso 7.- 36](#_Toc98088445)

[Calcular las raciones del grupo de los aceites y grasas. 36](#_Toc98088446)

[A continuación, se describe un método práctico para calcularlos: 37](#_Toc98088447)

[Aceites y grasas sin proteína: 39](#_Toc98088448)

[Aceites y grasas con proteínas: 39](#_Toc98088449)

[Paso 8.- 40](#_Toc98088450)

[Calcular las raciones de grupo de azúcares. 40](#_Toc98088451)

[El procedimiento del siguiente: 40](#_Toc98088452)

[Paso 9.- 42](#_Toc98088453)

[Calcular el grupo de las frutas 42](#_Toc98088454)

[Para obtener las raciones equivalentes de este grupo de alimentos se sugiere la siguiente estrategia: 42](#_Toc98088455)

[Referencias: 49](#_Toc98088456)

# INTRODUCCIÓN

El cálculo dietético es una Herramienta principal para el desempeño profesional del Nutricionista.

El cuál es viable; el cuál estima la energía que un individuo requiere diariamente.

En este estudio realizaremos el estudio para el principal estudio de las etapas de una dieta la cual consta en calcular el número de raciones que integraran la dieta a partir de ahí realizar; la Distribución Dietética de los macronutrientes.

Así para proporcionar una atención Nutricional correcta y personalizada que promueva la salud; e incluso mejorarla.

El cálculo Dietético es una Herramienta que nos permite estimar; el cálculo Dietético de un individuo de tal forma que consuma lo que tiene que consumir de acuerdo a las al Valor Energético Diario (V.E.T).

Aquí vamos a calcular las Kcal que un niño de 0 meses a 12 meses necesita según la Tabla de la F.A.O. y la O.M.S.

Aquí vamos a estudiar la distribución de los macronutrientes para mantener una dieta saludable.

Aquí vamos a aprender a realizar el cuadro Dietosintético; el mismo que nos va a permitir realizar la distribución correcta; y equilibrada de cada uno de los macronutrientes que requiere al día; así como realizar la distribución correcta en la distribución de las Kcal; y luego vamos a aprender lo cual es muy importante pasar las kcal a gramos (g).

Para realizar este estudio es necesario; saber previamente los números de Atwater.

Aquí es muy importante para el individuo saber que consumir alimentos de forma saludable está muy bien; pero adicional a ello lo más importante es saber como realizar la distribución de los macronutrientes en los porcentajes saludables de os macronutrientes; así como el valor energético al día.

# 

# El cálculo dietético del individuo sano

# El cálculo dietético de la ración de los alimentos

# El Cálculo dietético. –

El cálculo dietético; es una herramienta proporcionada principalmente; muy útiles para el desempeño profesional del nutricionista. A través de su aplicación es viable estimar la energía que un individuo requiere diariamente, y a partir de ahí realizarle el valor, establecer la cantidad de la composición alimentaria en la dieta.

Aquí vamos a aplicar la siguiente información. Considerando el cálculo dietético; un procedimiento sistematizado y tomado como de la cantidad de energía que un individuo necesita al día.

# El cálculo dietético de las raciones de los alimentos. -

El cálculo dietético de las raciones de los alimentos aquí se establecerá el procedimiento para convertir el requerimiento energético total calculado en el individuo; en las kilocalorías y los gramos totales que proporcionan; cada uno de los nutrimentos energéticos; y partiendo de estos datos; seleccionar los grupos de los alimentos, así como calcular el total de las raciones; ello servirá para la elaboración de la DIetoterapia en un individuo sano.

Aquí en esta unidad se proporcionará las competencias indispensables; para desarrollar las principales etapas de una dieta y la cual consiste en calcular el número de raciones que integrarán la dieta; a partir de realizar la distribución dietética de los macronutrientes; así como elaborar el cuadro dietosintético a fin de proporcionar la atención nutricional correcta y personalizada que promueva la salud y para mantener la salud o incluso mejorar la salud. El cálculo dietético; es una herramienta que nos permite calcular el otro lado de la ecuación del balance energético; es decir, la cantidad de alimentos que cubrirá el requerimiento energético de un individuo; de tal forma que consuma exactamente lo que gasta.

# El valor energético total. -

Valor energético total es la cantidad de energía que el organismo obtiene a partir de los alimentos; se conoce también como la **ingestión de energía**; el mismo que aparte de la ecuación del Balance energético; incluye un estudio tanto en la cantidad de los alimentos que se consumirán; así como la composición nutricional y el contenido energético.

# El valor energético diario (V.E.T). -

Aquí se representa la cantidad total de energía que aporta la dieta en 24 horas y se calcula en Kilocalorías.

**Su valor corresponde al requerimiento energético total (R.E.T.); de un individuo sano.**

**Valor energético diario = requerimiento energético total**

**(V.E.D)** **(V.E.T)**

Las necesidades energéticas. –

Es un componente imprescindible; para la atención nutricional; ya que no solo permite evaluar el estado de nutrición del individuo sano; sino que representa el primer elemento para calcular la dieta en un individuo sano; debido a que sus datos; es la clave; para el balance energético del organismo; ya que el balance entre el consumo de los alimentos y el gasto de la energía tienen implicaciones para la salud.

**Porque; el organismo requiere energía para realizar todas las funciones vitales que el organismo necesita diariamente; pero que el requerimiento energético total incluye la energía gastada por el metabolismo basal; por la actividad física y por el efecto termogénico de los alimentos.**

# La ecuación sería si:

**V.E.T = G.M.B. + G.E.A.F. + G.E.T.A.**

Cómo se estudió en el individuo sano; el valor calórico se obtiene a partir del agua doblemente marcada; el método calórico con o por empleo de las fórmulas para calcular el gasto metabólico en reposo junto con factores del gasto energético por la actividad física; y el efecto térmico de los alimentos y para su determinación simplemente se tienen que sumar los tres componentes como se señalan previamente.

El uso de las fórmulas aplicadas generalmente para sujetos de adultos y no adultos incluyen los individuos menores de 19 años.

Para la población; la F.A.O. / O.M.S. en el 2001; desarrollaron y representaron el requerimiento energético diario como un dato absoluto que incluye el gasto energético en reposo, el efecto térmico de los alimentos y el gasto por la actividad física.

**Los mismos que se muestran a continuación a manera de complemento para la estimación de las necesidades energéticas y qué; pueden calcularse en todas las etapas de la vida.**

Los requerimientos energéticos total al día en los niños de 0 meses a 12 meses de edad.

Los requerimientos energéticos para un niño de 0 meses a 12 meses de edad fueron calculados a partir de la medición del gasto energético total (G.E.T.); y se agregó la necesidad energética para el crecimiento.

Se determinó el R.E.T.; en 417 niños con estado óptimo en la salud; con el peso al nacimiento y el crecimiento de mediante el agua doblemente marcada.

Los resultados se expresan en kilocalorías por kilogramo de peso corporal:

# Tabla 1

# Los requerimientos energéticos total diario de niños de 0 a 12 meses de edad F.A.O. / O.M.S 2001.-

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Edad**  **Meses** | **Los alimentos del seno materno al niño**  **(Kcal / Kg / día)** | | | **Alimentos con fórmulas**  **(Kcal / kg /día)**  **Niños** | | | **Todas**  **(Kcal / kg / día)** | | |
|  | **Niños** | **Niñas** | **Promedio** | **Niños** | **Niñas** | **Promedio** | **Niños** | **Niñas** | **Promedio Total** |
| **1**  **2**  **3**  **4**  **5**  **6**  **7**  **8**  **9**  **10**  **11**  **12** | 106  98  91  79  79  78  76  77  77  79  79  79 | 99  95  90  80  79  79  76  76  76  77  77  77 | 102  97  90  79  79  78  76  76  77  78  78  78 | 122  110  100  86  85  83  81  81  81  82  82  82 | 117  108  101  89  87  85  81  81  81  81  81  91 | 120  109  100  87  86  84  81  81  81  81  81  91 | 113  104  95  82  81  81  7  79  79  80  80  81 | 107  101  94  84  82  81  78  78  78  79  79  79 | 110  102  95  83  82  81  79  79  79  80  80  80 |

# Los requerimientos energéticos diarios para niños y adolescentes de 1 año a 18 años de edad. -

Aquí para los niños de 1 año a 18 años de edad; se emplea la técnica del agua doblemente marcada y se evaluaron en 801 niños y 808 niñas de 1 año a 18 años de edad.

**Los niños mayores de 5 años se dividen según su nivel de la actividad física considerando las tres categorías; (ligera; moderada; pesada).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Edad**  **(años)** | **Niños**  **Ligero**  **(Kcal / Kg / día)** | **Moderada**  **(Kcal / Kg / día)** | **Pesada**  **(Kcal / Kg / día)** | **Niñas**  **Ligera**  **(Kcal / Kg / día)** | **Moderada**  **(Kcal / Kg / día)** | **Pesada**  **(Kcal / Kg /día)** |
| **1-2**  **2-3**  **3-4**  **4-5**  **5-6**  **6-7**  **7-8**  **8-9**  **9-10**  **10-11**  **11-12**  **12-13**  **13-14**  **14-15**  **15-16**  **16-17**  **17-18** | n.d  n.d  n.d  n.d  n.d  62  60  59  56  55  53  51  49  48  45  44  43 | 82  84  80  77  74  73  71  69  67  65  62  60  58  56  53  52  50 | n.d  n.d  n.d  n.d  n.d  84  81  79  76  74  72  69  66  65  62  59  57 | n.d.  n.d  n.d  n.d  n.d  59  57  54  52  49  47  44  42  40  39  38  37 | 80  81  77  74  72  69  67  64  61  58  55  52  49  47  45  44  44 | n.d  n.d  n.d  n.d  n.d  80  77  73  70  66  63  60  57  54  52  51  51 |

# La Distribución de los Macronutrientes. –

En la unidad 1; revisaste que la energía que el organismo humano; requiere lo que principalmente provienen de los hidratos de carbono; los lípidos; y las proteínas de los alimentos; así como el valor energético o el número de kilocalorías que cada uno de los macronutrientes proporciona al organismo.

# La Distribución Dietética. –

Es la cantidad con la que cada uno de los macronutrientes contribuye a la dieta; la cual se expresa en porcentajes; ya que representa la proporción del requerimiento energético Total; que será cubierta por cada uno de los requerimientos de energía. (Acsencio;2011;2).

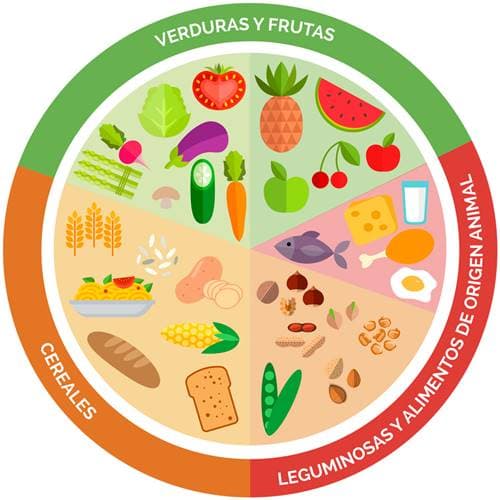


Imagen 1: <https://revistaautor.com/el-plato-del-buen-comer/>

# Una dieta correcta. –

**Una dieta correcta es el mantener un adecuado equilibrio en los hidratos de carbono; lípidos; y las proteínas., por lo que existen recomendaciones estándar sobre el porcentaje con el que cada uno de estos macronutrientes deben participar en la composición de la dieta correcta; en un individuo sano.**

# Los Hidratos de Carbono. –

Los hidratos de carbono son la fuente principal de energía en la dieta**. La distribución dietética recomendada es entre el 50% y el 60% del requerimiento calórico total.**

# Ejemplo:

El requerimiento energético de un individuo sano es de 2,000 kcal por día; es del caso; los hidratos de carbono representarían entre 1,000 kilocalorías.

# Este valor se obtiene por la cantidad a partir de porcentaje de los hidratos de carbono (50% al 60%) a realizar el ejercicio:

2000 Kcal 100%

x 50% = **1,000 Kcal**

2000 Kcal 100%

x 65% = **1,300 Kcal**

# Los Lípidos. –

**Son la segunda fuente de energía en la dieta; se recomienda que la distribución de los lípidos sea del 25% al 30%; en el requerimiento energético total.**

# Ejemplo:

Un individuo con un requerimiento energético total es de 2,000 kcal; representarían las 500 kcal y la 600 kcal.

2000 Kcal 100%

x 25% = **500 Kcal**

2000 Kcal 100%

x 30% = **600 Kcal**

Las Proteínas. - **En las dietas normales en energía las proteínas se recomiendan entre el 10 y el 15%; del requerimiento energético total.**

# Ejemplo:

Un individuo requiere 2,000 kcal al día; el 15% de este macronutriente es de 280 kcal; y se obtiene por el siguiente ejercicio.

2000 kcal 100%

x 15% = **280 Kcal**

# Importante:

Otra forma de calcular las proteínas es empleando el peso corporal; este método se recomienda cuando el paciente en este caso presenta algún síntoma de deficiencia en el sistema renal; aquí se considera consumir un gramo de proteína por cada kg de peso corporal. (Ascencio;2011;8)

**Con el fin de obtener un estado de salud óptimo; es sumamente importante reconocer que no es suficiente con incluir alimentos saludables en la dieta; sino que deben guardar un adecuado equilibrio en los tres macronutrientes.**

# El Cuadro Dietosintético. –

Una vez obtenido el valor energético total; se prosigue a desarrollar el cálculo dietético para convertir la energía calculada a los gramos de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono; que deberían proporcionarse en la dieta; para ello se cuenta con el apoyo del cuadro dietosintético; el cuál es una forma abreviada para expresar la distribución energética y la cantidad en gramos; de las proteínas; lípidos e hidratos de carbono.

# En la siguiente tabla se indica como está conformado y los datos que requiere para la elaboración de cuadro dietosintético:

**El cuadro Dietosintetico:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macro nutrimentos | Distribución dietética (%) | Kcal totales | Gramos totales |
| Hidratos de carbono | **60%** |  |  |
| Proteínas | **15%** |  |  |
| Lípidos | **25%** |  |  |
| Total | **100%** |  |  |

Cómo se puede observar; está conformada por 4 columnas: la primera de ellos; indica el nombre del Macronutrimento; en porcentajes que aportará cada uno y con base a esta información; y los gramos totales de cada uno de los macronutrientes que contendrá la dietoterapia en el individuo sano.

Aquí hay que mencionar que la suma de las kilocalorías aportadas por los tres macronutrientes; debe ser igual al requerimiento energético total del individuo.

Con base a la información que incluye el cuadro dietosintetico; es un proceso que requiere ciertos cálculos.

# Ejemplo:

Un individuo sano de 30 años; clínicamente sano que practica deporte. Su requerimiento energético total es de 2,700 kilocalorías.

Para saber cómo se obtiene su requerimiento energético total es de 2,700 Kcal se presenta el siguiente proceso:

1. **Hay que considerar que es de un individuo sano; para mantener un balance adecuado de los macronutrientes se establecerá la siguiente distribución dietética.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macro nutrimentos | Distribución dietética (%) | Kcal totales | Gramos totales |
| Hidratos de carbono | **60%** | **1620** |  |
| Proteínas | **15%** | **405** |  |
| Lípidos | **25%** | **675** |  |
| Total | **100%** | **2,700 kcal** |  |

1. **La información con la distribución dietética establecida; se coloca en la segunda columna de cuadro dietosintetico**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macro nutrimentos | Distribución dietética (%) | Kcal totales | Gramos totales |
| Hidratos de carbono | **60%** |  |  |
| Proteínas | **15%** |  |  |
| Lípidos | **25%** |  |  |
| Total | **100%** |  |  |

1. **La tercera columna corresponde a las kcal totales; es decir la cantidad de energía que corresponderá a cada macronutriente. Al aplicar el porcentaje recomendado de cada macronutriente; el requerimiento energético total por 2,700 Kcal; se obtiene la información de esta columna.**

# Realizamos el ejercicio para obtener el resultado:

**Macronutrientes**

**Proteínas 15%** 2,700 Kcal 100%

x 15% = 0.15 = **405 Kcal**

**Lípidos 25%**

2,700 kcal 100%

x 25% = 0.25 = **675 Kcal**

**Hidratos de Carbono 60%** 2,700 Kcal 100%

x 60 = 0.60 = **1,620 Kcal**

**Aquí es muy importante verificar que la suma de los porcentajes de los macronutrientes; sea igual al 100%. Asimismo, el total de la energía aportada por los 3 macronutrientes debe ser igual al requerimiento energético total calculado.**

**Los resultados que se obtuvieron se anotan en la tercera columna del cuadro dietosintetico.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macro nutrimentos | Distribución dietética (%) | Kcal totales | Gramos totales |
| Hidratos de carbono | **60%** | **1,620** |  |
| Proteínas | **15 %** | **405** |  |
| Lípidos | **25 %** | **675** |  |
| Total | **100 %** | **2,700** |  |

1. Aquí gramos de los hidratos de carbono, se divide el total de las kilocalorías; en la tercera columna; entre el valor calórico de cada uno de los macronutrientes. (García - Olmedo; 2011:33)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macro nutrimentos | Distribución dietética (%) | Kcal totales | Gramos totales |
| Hidratos de carbono | **60%** | **1,620** |  |
| Proteínas | **15 %** | **405** |  |
| Lípidos | **25 %** | **675** |  |
| Total | **100 %** | **2,700 Kcal** |  |

# Importante:

# Recordar los números de Atwater:

**1 gramo de hidratos de carbono 4 Kcal**

**1 gramo de lípidos 9 Kcal**

**1 gramo de proteínas 4 Kcal**

**Para facilitar los cálculos; es recomendable ajustar los decimales al número entero más cercano.**

# Ejemplo:

121,9 g a 122 g

# Los Macronutrientes pasamos a gramos:

**Proteínas**  405 Kcal 1 g 4 Kcal

x 405 Kcal = **101.25 g**

**Lípidos**  675 Kcal 1 g 9 Kcal

X 675 Kcal = **75 g**

**Hidratos de carbono** 1620 Kcal 1 g 4 Kcal

X 1,620 Kcal = **405 g**

1. Los resultados que se obtuvieron y anoten en la última columna del cuadro dietosintetico

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macro nutrimentos | Distribución dietética (%) | Kcal totales | Gramos totales |
| Hidratos de carbono | **60%** | **1,620 / 4 Kcal** | **405 g** |
| Proteínas | **15 %** | **405 / 4 Kcal** | **101 g** |
| Lípidos | **25 %** | **675 / 9 Kcal** | **75 g** |
| Total | **100 %** | **2,700 kcal** |  |

1. Aquí, por último; se deberán sumar las cifras de la segunda y tercera columna; y el resultado de la columna " distribución dietética %" tiene que ser igual a la tercera columna que es el 100%; el de la columna " kcal totales" debe ser igual al valor energético total.

Las anteriores son una medida del control de calidad; ya que permite verificar que el cuadro Dietosintético si se completó sin ningún inconveniente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Macro nutrimentos | Distribución dietética (%) | Kcal totales | Gramos totales |
| Hidratos de carbono | **60%** | **1,620** | **405** |
| Proteínas | **15 %** | **405** | **101** |
| Lípidos | **25 %** | **675** | **75** |
| Total | **100 %** | **2,700 kcal** |  |

**Total 100 % 2,700 Kcal**

Así de esta forma; se construye el cuadro Dietosintetico; a partir de la información que se obtiene en la distribución energética y de las cantidades de los macronutrientes.

Así es posible calcular las raciones de los alimentos y, la posterior la dietoterapia.

# Las Raciones de los Alimentos. –

**Aquí hay que calcular la energía y los macronutrientes calculados en el cuadro Dietosintetico; a las raciones de los alimentos con los que se pueda elaborar la dietoterapia.**

En el siguiente apartado se abordará como ejemplo; aquí se aplica en algunos países; una estrategia basada en el empleo de sistema mexicano de los alimentos equivalentes.

# El Cálculo por el Sistema Mexicano de los Alimentos Equivalentes. –

El sistema mexicano de alimentos equivalentes establece 8 grupos y se basa en el concepto del;" Alimento Equivalente" lo que se refiere al hecho que hay alimentos que tienen cantidades de energías de los macronutrientes más o menos parecidos; por lo tanto, es posible establecer los valores de la composición nutricional; específicos; para cada uno de los ocho grupos de los alimentos que la integran o que podrán variar entre ellos; en el tamaño de la porción. (Ascencio; 2011:55)

Así de esta forma; todos los alimentos equivalentes considerando el tamaño de la porción establecida.

**Adicionalmente; al tener una composición nutrimental a fin; los alimentos de cada grupo se los pueden intercambiar.**

Así se puede observar la siguiente imagen para realizar con detalle cada grupo de los alimentos y su composición nutrimental.

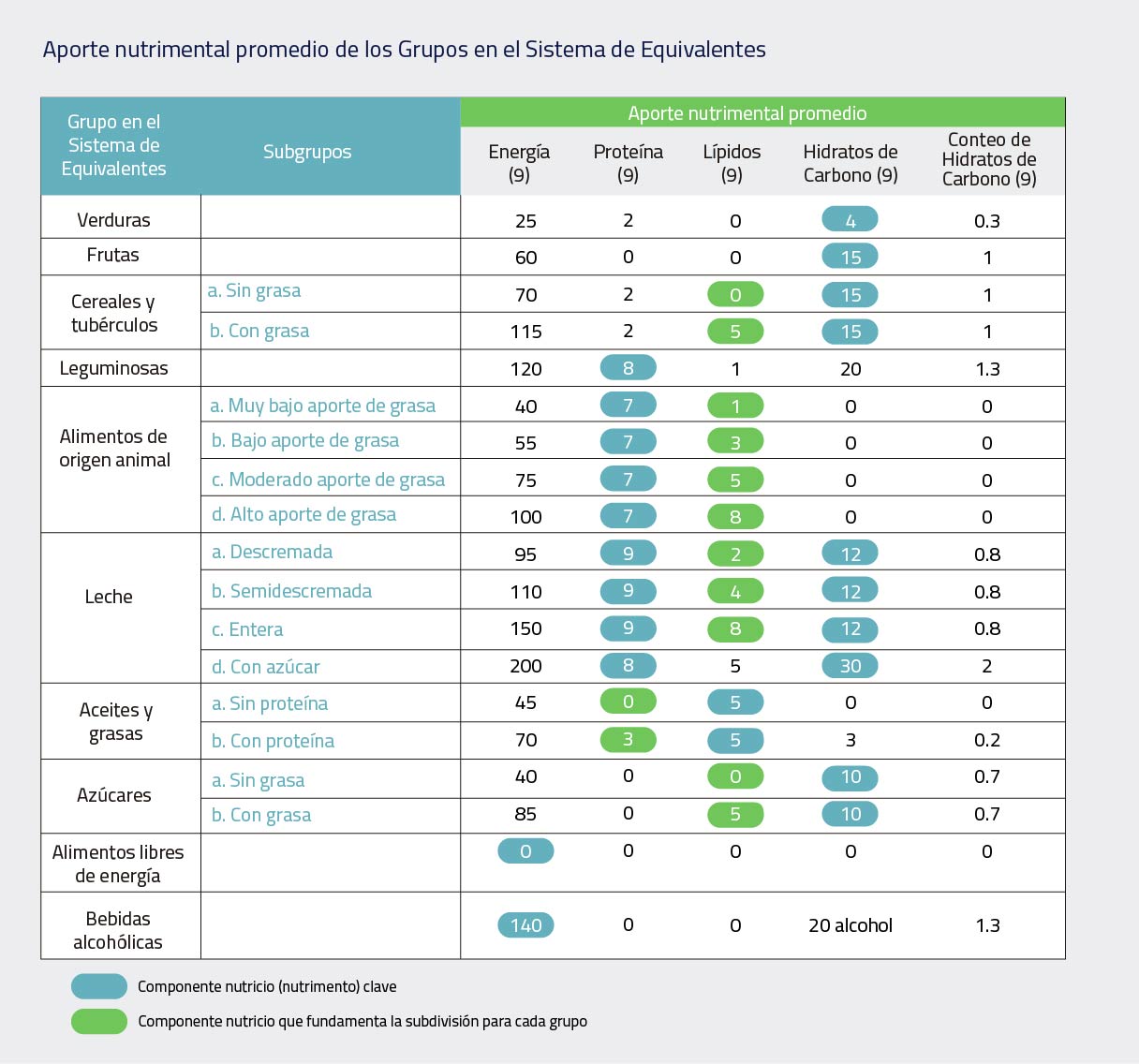


Imagen 2: <https://www.nutrimind.net/page/noticias/smae>

# Importante:

En 1950 La Asociación de Dietistas Americanos, publicó el primer sistema de equivalentes para atender la dieta de los pacientes con Diabetes Mellitus.

En el caso en este ejemplo; cómo es del país de México; se comenzó a utilizar hasta 1975; en una traducción del primer sistema.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  |  |  |  |  |  |
| Leche | 1. Descremada |  |  |  |  |  |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  |  |  |  |  |  |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

Fue en el año de 1988 que la propuesta se adaptó para en este caso; como ejemplo la población mexicana; incluyéndose los alimentos consumidos en el país naciendo así el sistema mexicano de los alimentos equivalentes.

Así se ha ido modificando y actualizando; al incluir cada vez un mayor número de los alimentos y la información sobre el contenido de vitaminas y minerales por ración.

Aquí se menciona que para calcular el número de las raciones de los alimentos que cubrirán las necesidades energéticas y los macronutrientes; se emplea como en este caso; el ejemplo del sistema mexicano de los alimentos equivalentes.

**Para facilitar este procedimiento y el manejo de la información que derriba en ese caso; se recomienda utilizar el siguiente formato; denominado;" La Tabla de la Distribución y el Cálculo de Raciones de los Alimentos."; la cual se conforma en 7 columnas; la primera y la segunda columna corresponden a los grupos y subgrupos alimentarios; como ejemplo el sistema mexicano de alimentos equivalentes; la tercera; a corresponde al número de raciones equivalentes; así como la columna cuarta a la séptima columna indica la cantidad total de las proteínas; lípidos; así como los hidratos de carbono y la energía que cada grupo alimenticio aportará a la dietoterapia de acuerdo con el número total de las raciones.**

# A continuación, se presenta paso a paso el procedimiento para llenar La Tabla de la Distribución y el Cálculo de las Raciones de los Alimentos equivalentes:

# Paso 1.-

Indicar los gramos totales que cada uno de los macronutrientes que aportará; así como la energía que contendrá la dieta.

# Importante:

Los hidratos de carbono; las proteínas y los lípidos obtenidos en el cuadro Dietosintetico; se ingresarán en la columna correspondiente. Esta información será la referencia para calcular la dieta, ya que serán los gramos a cubrirse de cada macronutrimento.

En la última columna se indica la energía total requerida.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  |  |  |  |  |  |
| Leche | 1. Descremada |  |  |  |  |  |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  |  |  |  |  |  |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

La estrategia que se plantea en este estudio es para obtener:

1. El número de las raciones equivalentes de los alimentos que contienen ya que la dieta debe; en primer lugar, esas fuentes de alimentarias. (Ascencio; 2011:96); por ello se ordena de esa forma en la tabla de la distribución y el cálculo de las raciones de los alimentos.

# Paso 2.-

**El calcular la ración en el grupo de los cereales y tubérculos**

**Aquí en este grupo; en primer lugar hay que calcular; debido a que son la principal fuente de energía en la dieta (Ascencio;2011; 97).**

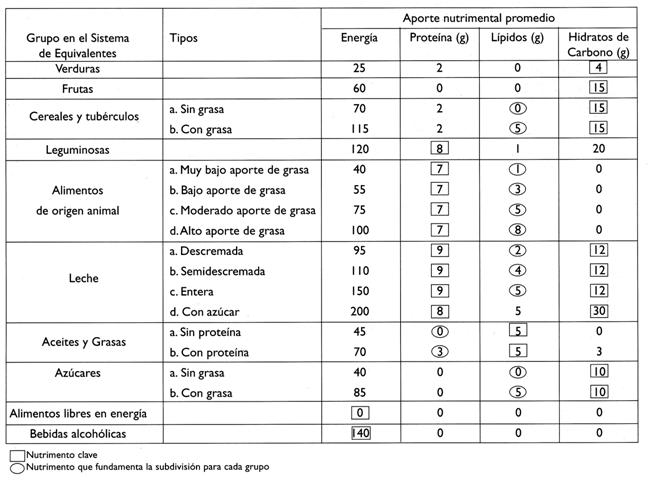


Imagen 3: <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

# Para determinar el número de las raciones de equivalentes de este grupo; se recomienda la siguiente estrategia práctica:

1.) Hay que dividir entre 2 los gramos totales de los hidratos de carbono obtenidos en el cuadro dietosintetico.

# 2.) el número que se obtiene dividido entre 15; qué corresponde a los gramos de hidratos de carbono que aporta una ración equivalente del grupo de cereales y los tubérculos.

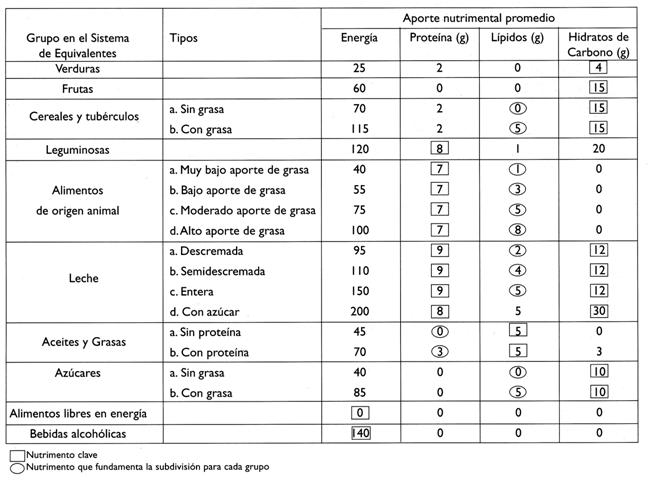


Imagen 4: <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  |  |  |  |  |  |
| Leche | 1. Descremada |  |  |  |  |  |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  |  |  |  |  |  |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

**El resultado se redondea al entero más cercano y el que representa el número de las raciones de equivalentes del grupo de cereales y de los tubérculos.**

Este valor se coloca en las celdas correspondientes dentro de La Tablas de la Distribución y el Cálculo de las Raciones de los Alimentos.

# Importante:

**El grupo de cereales y tubérculos no contienen grasas de origen animal; por lo tanto; la recomendación a elegir el subgrupo es sin "grasas.”; de tal forma que los lípidos en la dieta se cubran a través de otra fuente y no mediante los de alimentos con la grasa adicionada.**

**Para completar el aporte el grupo de cereales y tubérculos; el número de raciones equivalentes obtenidos se multiplica por los valores de la composición nutrimental de este grupo.**

**2 g de proteínas por acción equivalente**

**0 g de lípidos por razón equivalente**

**15 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**70 kcal por ración equivalente**

# Paso 3.-

# Calcular el grupo de las leguminosas

Se recomienda incluir una o dos raciones de equivalentes al día; siempre y cuando no sea causante de síntomas de malestar gastrointestinal.

**Para completar el grupo de las leguminosas, el número de las raciones de equivalentes se multiplican por los valores de la composición nutrimental del de este grupo.**

**8 g de proteínas por ración equivalente**

**1 g de lípidos por ración equivalente**

**20 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**120 kcal de calorías por ración equivalente**

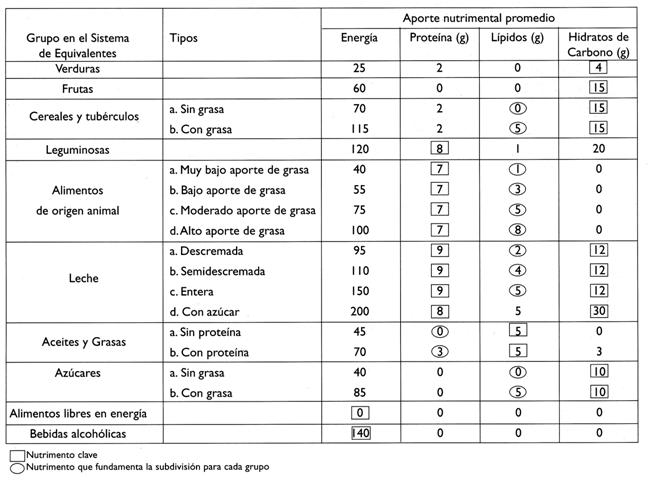


Imagen 5: <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada |  |  |  |  |  |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  |  |  |  |  |  |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

# Paso 4.-

# Calcular las raciones del grupo de la leche

# Importante:

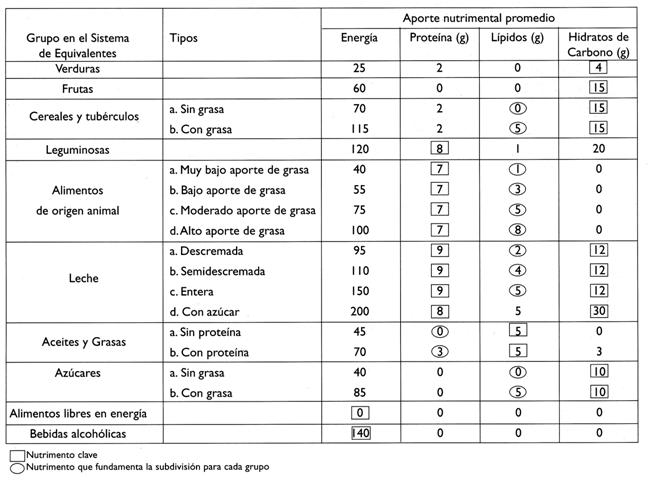
Se recomienda incluir una o dos raciones de equivalentes al día. La elección del tipo de la leche dependerá de los hábitos alimentarios y las necesidades nutricionales del individuo. Para completar el grupo de la leche; el número de las raciones equivalentes se multiplica por los valores de la composición nutrimental de este grupo.

**9 g de proteínas por ración equivalente**

**2 g de lípidos por ración equivalente**

**12 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**95 kcal por ración equivalente**



**Imagen 6:** <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  |  |  |  |  |  |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

# Paso 5.-

# Calcular las raciones del grupo de las verduras

Se recomienda mínimo tres raciones equivalentes en las dietas para los adultos.

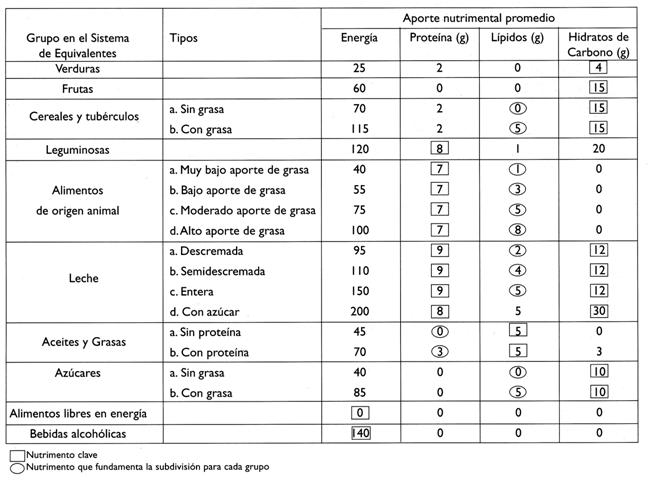
**Para completar el grupo de las verduras, el número de raciones equivalentes se multiplica por los valores de la composición nutrimental de este grupo.**

**2 g de proteínas por acción equivalente**

**0 g de lípidos por ración equivalente**

**4 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**25 kcal por ración equivalente.**



**Imagen 7:** <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  | 1 | 2 | 0 | 4 | 25 |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

# Paso 6.-

# Calcular las raciones del grupo de los alimentos de origen animal.

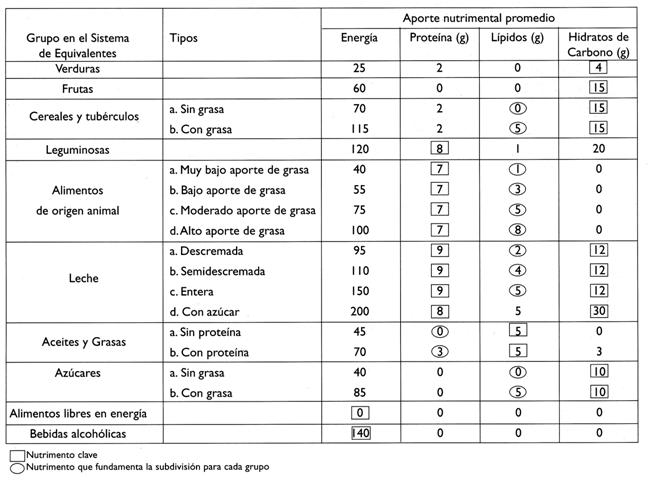
**Se recomienda incluir de 2 a 5 raciones de alimentos de origen animal en el cálculo.**

# Para determinar el número de raciones de equivalentes de este grupo se recomienda la siguiente estrategia práctica:

1. **Sumar los gramos de las proteínas aportadas por las raciones equivalentes de los cereales, tubérculos, leguminosas; la leche y las verduras calculadas hasta el momento y restar la cantidad obtenida al valor del requerimiento total de las proteínas.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  | 1 | 2 | 0 | 4 | 25 |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

1. **Dividir los gramos de las proteínas que falta por cubrir entre los gramos que aporta una ración equivalente de los alimentos de origen animal; qué corresponde a 7 g.**



**Imagen 8:** <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  | 1 | 2 | 0 | 4 | 25 |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa | 1 | 7 | 5 | 0 | 75 |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

**El resultado corresponde al número de las raciones equivalentes de los alimentos de origen animal que puede incluirse en el cálculo de la dieta.**

**Los alimentos de origen animal están divididos según el contenido de la grasa; por tal motivo, la elección de su grupo nuevamente dependerá de los hábitos de alimentarios y las necesidades nutricionales del individuo.**

Para completar el aporte de grupo de los alimentos de origen animal; el número de raciones de equivalentes calculados se multiplica por los valores de la composición nutrimental de este grupo de alimentos.

**7 g de proteínas por ración de alimentos equivalentes**

**5 g de lípidos por ración equivalente**

**0 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**75 kcal porción equivalente.**

**Con estos cinco grupos finaliza el grupo de las raciones de equivalentes que aportan las proteínas de la dieta.**

# Paso 7.-

# Calcular las raciones del grupo de los aceites y grasas.

No existe una recomendación específica sobre el número de raciones para este grupo.

# A continuación, se describe un método práctico para calcularlos:

1. **Sumar la cantidad de los lípidos que aportan las grasas de los alimentos que cubren las proteínas; los cereales y los tubérculos; las leguminosas; las verduras; y los alimentos de origen animal.**
2. **Restar el valor obtenido a los gramos totales de los lípidos que deben cubrir la dieta.**
3. **El número que se obtiene se divide para 5; qué corresponde a los gramos de lípidos que aporta una ración equivalente del grupo de los aceites y grasas.**

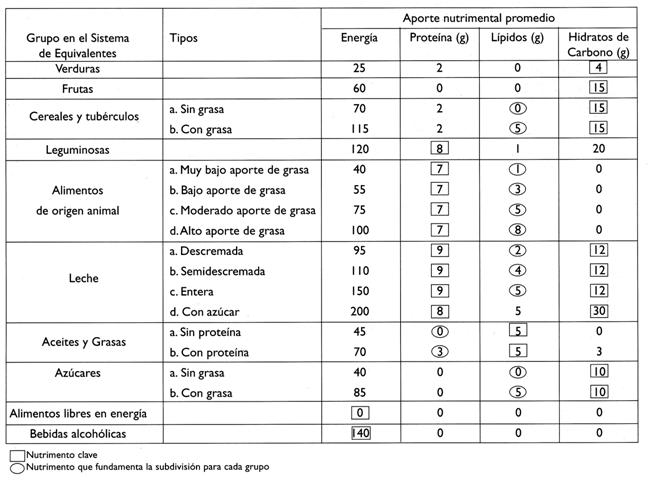


Imagen 10: <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  | 1 | 2 | 0 | 4 | 25 |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa | 1 | 7 | 5 | 0 | 75 |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas |  |  |  |  |  |
| 1. Con proteínas |  |  |  |  |  |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

**Esta última cifra representa el número de las raciones de equivalentes del grupo de aceites y grasas.**

**En el caso que resultará un número no entero; se redondea al entero más próximo.**

**Es importante mencionar que el grupo de los aceites y las grasas está dividido según el contenido de proteína.**

**Por lo tanto; la elección del subgrupo estará sujeto a los hábitos alimentarios y las necesidades nutricionales del individuo.**

**Sin embargo; en el caso de incluir alimentos de este grupo con proteínas se debe ajustar la columna de las "Proteínas"; así como la suma total.**

**Para completar el aporte del grupo de los aceites y las grasas; el número de raciones equivalentes calculados se multiplica por los valores unitarios de la composición nutrimental por cada subgrupo.**

# Aceites y grasas sin proteína:

**0 g de proteínas por ración equivalente**

**5 g de lípidos por ración equivalente**

**0 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**45 kcal por ración equivalente.**

# Aceites y grasas con proteínas:

**3 g de proteínas por ración equivalente**

**5 g de lípidos por ración equivalente**

**3 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**70 kcal por ración equivalente**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  | 1 | 2 | 0 | 4 | 25 |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa | 1 | 7 | 5 | 0 | 75 |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas | 1 | 0 | 5 | 0 | 45 |
| 1. Con proteínas | 1 | 3 | 5 | 3 | 70 |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

# Paso 8.-

# Calcular las raciones de grupo de azúcares.

Se recomienda que como máximo este grupo contribuye con el 10%; de los hidratos de carbono totales; qué incluyen en la dieta.

# El procedimiento del siguiente:

1. Obtener el 10% de los gramos de los hidratos de carbono calculados en el cuadro dietosintetico.

Gramos de los Hidratos de Carbono Totales 100%

x 10% = gramos de Hidratos de Carbono simples provenientes de los azúcares

1. El número que se obtiene se divide entre 10; qué corresponde a los gramos de los hidratos de carbono que aporta una reacción equivalente al grupo de los azúcares.

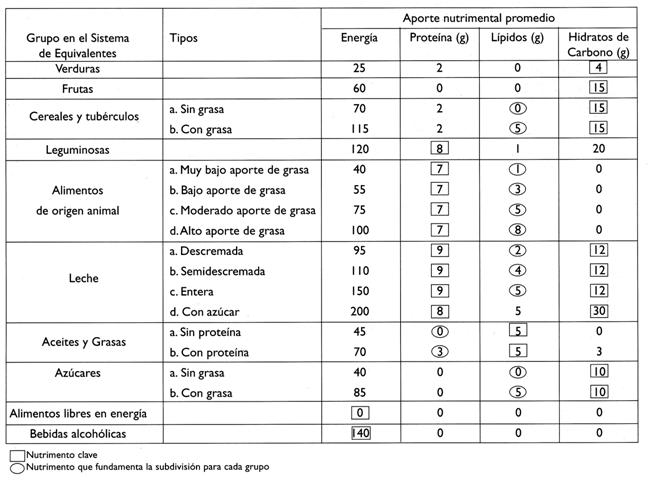


Imagen 10: <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  | 1 | 2 | 0 | 4 | 25 |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa | 1 | 7 | 5 | 0 | 75 |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas | 1 | 0 | 5 | 0 | 45 |
| 1. Con proteínas | 1 | 3 | 5 | 3 | 70 |
| Frutas |  |  |  |  |  |  |
| Azúcares | 1. Sin grasa | 1 | 0 | 0 | 10 | 40 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

**El resultado representa el número de raciones equivalentes de grupo de azúcares; si se obtiene un número no entero; se redondea al número entero más cercano.**

Para completar el aporte de grupo de los azúcares; el número de raciones equivalentes calculados se multiplica por los valores de la composición nutrimental de este grupo.

**0 g de proteínas por ración equivalente**

**0 g de lípidos por ración equivalente**

**10 g de hidratos de carbono por ración equivalente**

**40 kcal porción equivalente.**

# Paso 9.-

# Calcular el grupo de las frutas

# Para obtener las raciones equivalentes de este grupo de alimentos se sugiere la siguiente estrategia:

1.) Sumar los tramos de los hidratos de carbono que aportan los grupos de los alimentos que hasta este momento se han calculado; cereales; los tubérculos; las leguminosas; verduras; los alimentos de origen animal; los aceites y las grasas y los azúcares.

2.) Restar el valor obtenido a los gramos totales de los hidratos de carbono que debe cubrir la dieta; cantidad que representa el valor que resta para cubrir las necesidades de los hidratos de carbono.

1. Dividir el resultado entre 15; este valor corresponde a los gramos de los hidratos de carbono que aporta cada ración equivalente del grupo de las frutas.

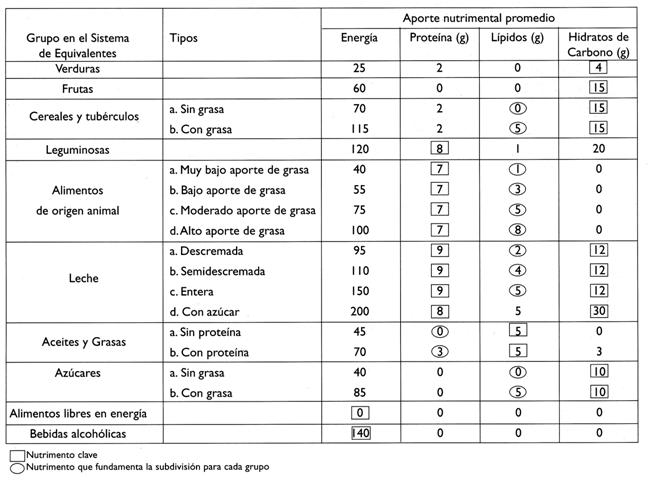


Imagen 11: <https://sites.google.com/site/habitosalimenticiosromfz/assignments>

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupo de Alimentos Equivalentes | Subgrupos | Número de Raciones Equivalente | Proteínas  g | Lípidos  g | Hidratos de Carbono  g | Energía Total  Kcal |
| Cereales Y Tubérculos | 1. Sin grasa | 9 | 18 | 0 | 135 | 630 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |
| Leguminosas |  | 1 | 8 | 1 | 20 | 120 |
| Leche | 1. Descremada | 1 | 9 | 2 | 12 | 95 |
| 1. Semidescremada |  |  |  |  |  |
| 1. Entera |  |  |  |  |  |
| 1. Con azúcar |  |  |  |  |  |
| verduras |  | 1 | 2 | 0 | 4 | 25 |
| Alimentos de origen animal | 1. Muy bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Bajo aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| 1. Moderado aporte de grasa | 1 | 7 | 5 | 0 | 75 |
| 1. Alto aporte de grasa |  |  |  |  |  |
| Aceites y grasas | 1. Sin proteínas | 1 | 0 | 5 | 0 | 45 |
| 1. Con proteínas | 1 | 3 | 5 | 3 | 70 |
| Frutas |  | 1 | 0 | 0 | 15 | 60 |
| Azúcares | 1. Sin grasa | 1 | 0 | 0 | 10 | 40 |
| 1. Con grasa |  |  |  |  |  |

**CONCLUSIÓN**

El estudio del Cálculo Dietético en el individuo sano es una Herramienta fundamental que le permite; al Nutricionista elaborar la Dietoterapia en una forma saludable en el individuo sano.

Aquí para realizar el cálculo dietético en el individuo sano; previamente es saber y aplicar las diferentes fórmulas que nos sirven para el cálculo energético diario; del individuo sano.

La Ecuación del Balance Energético:

V.E.T. = V.E.T

Aquí en este estudio vamos a aplicar a estudiar y aprender a calcular las Kilocalorías que requiere un bebe sano; de 1 mes a 12 meses de edad; según la Tabla de la F.A.O. y la O.M.S.

Aquí en este estudio vamos a realizar el cálculo de las Kilocalorías necesarias para los niños y adolescentes de 1 año a 18 años de edad; según la Tabla de la F.A.O. y la O.M.S.

La Distribución Energética diaria de los macronutrientes es no solamente ingerir los alimentos saludables; sino que adicional a ello es importante saber calcular las raciones alimentarias de cada uno de los macronutrientes energéticos como son:

* Los Hidratos de Carbono se distribuirán en 50% a 60%
* Las Proteínas se distribuirán en 10% a 15
* Los Lípidos se distribuirán en un 25% a 30% del G.E.B

Es por ello que es, muy importante acudir al Nutricionista para evaluar el estado Nutricional del individuo; y en base a los resultados que se obtenga; mejorar la alimentación.

Ya que aquí es muy importante; consumir las Kilocalorías que se requieren al día según las características físicas del individuo sano; de tal forma que Gaste en igual cantidad las Kcal ingeridas por el individuo sano.

Para así; de esta forma evitar enfermedades a largo plazo como la Diabetes Mellitus; el sobrepeso; la Obesidad; la desnutrición; las enfermedades gastrointestinales; las enfermedades relacionadas con el colesterol alto así como con lo triglicéridos altos en la sangre; esto debido al consumo excesivo en el consumo en muchos casos de alimentos con energía “Vacías”; lo que va a provocar sobrepeso en el individuo sano; etc.

**Aquí vamos a estudiar que es la Tabla Dietosintetica; la misma que nos va a brindar todos los valores; en los porcentajes adecuados; las distribuciones de las Kilocalorías; las distribuciones de las Kilocalorías a gramos (g).**

El cuadro Dietosintético se llena una vez que hayamos calculado el Valor Energético Total de las Kilocalorías que el individuo sano requiere al día según el resultado de la evaluación Nutricional.

La tabla Dietosintética es la parte principal; para luego llenar la “Tabla del Cálculo de las Raciones por cada alimento.” Y para aquí llenar y sacar las porciones que cada individuo requiere en la Dietoterapia personalizada e individual; de acuerdo a los requerimientos energéticos que cada individuo vaya a consumir al día.

Para aplicar e llenado del Cuadro Dietosintético; es indispensable aprender los números de Atwater.

**Aquí vamos a aprender a crear y a estudiar cómo se encuentra formado el “Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes”: EL cual consta de grupos y subgrupos de los alimentos que guardan una estrecha relación en la mayoría de los alimentos para poder realizar una dieta adecuada; variada, equilibrada.**

Esta Tabla es muy importante ya que va a permitir al Nutricionista poder calcular la cantidad en gramos (g); que contienen cada uno de los macronutrientes para la elaboración de la Dietoterapia Saludable.

Una vez estudiado la Tabla el “Sistema Mexicano de los Alimentos Equivalentes”.

Es importante realizar el cálculo de “La Tabla de la Distribución y el Cálculo del las Raciones Equivalentes”.

Las cuales se van a justara las Kilocalorías al día; para el individuo sano.

La Tabla Dietosintética; Aquí procedemos a llenar cuantas raciones vamos a indicar en la Dietoterapia al individuo de acuerdo a sus costumbres; sus gustos; y preferencias.

Aquí es importante seguir con algunos pasos indispensables para el llenado de la “Tabla de la Distribución y el Cálculo de las Raciones d ellos Alimentos Equivalentes”.

1.- Primer lugar hay que llenar los gramos (g) de los macronutrientes obtenidos del Cuadro Dietosintético.

2.- Ingresar las Kilocalorías y los gramos (g) de los alimentos

3.- Ingresar el total de las Kilocalorías; obtenidas en el cálculo del Valor Energético Total (V.E.T).

4.- Ingresar los datos; de las proteínas; de los lípidos; de los carbohidratos; según los valores que nos indica el S.M.A.E.; EL Sistema Mexicanos de los Alimentos Equivalentes.

Por eso lo ello es muy importante tener siempre a la mano el S.M.A.E. El Sistema Mexicanos de os Alimentos Equivalentes” para de aquí sacar los distintos valores.

5.- Una vez realizado procedemos a ingresar el número de las raciones en la Dietoteraía que la vamos a dar al individuo.

6.- Calcular que porcentaje del azúcar que le vamos a referir al individuo; que es el 10% del valor total de los carbohidratos; obtenidos del Cuadro Dietosintético; o si no le vamos a dar; por algún tipo de patología; relacionada con el azúcar.

7.- Finalmente hay que revisar que las Kilocalorías, así como el balance de los requerimientos; así como el Balance de los Requerimientos Nutricionales; que tienen que ser iguales a los valores; como el Cuadro Dietosintético.

8.- Una Dietoterapia está bien realizada si los resultados del cuadro Dietosintético con los valores de la “Tabla de la Distribución y el Cálculo de las raciones Equivalentes”.

9.- La “Tabla de la Distribución y el Cálculo de las Raciones Equivalentes” están bien realizadas si en el porcentaje; es igual al 100% de las Kilocalorías (Kcal); y el número de las Kilocalorías; es igual al del Cuadro Dietosintético.

10.- Aquí en la “Tabla de la Distribución y el Cálculo de las Raciones de los Alimentos Equivalentes van a tener un error de + / - al 5 % del total; es decir que el la Dietoterapia para el individuo sano; está bien realizada si el cálculo de la ración de los alimentos; es equivalente al 95% o igual hasta el 105 %. Por lo cual no puede pasarse de los porcentajes; porque caso contrario la discusión de los macronutrientes están mal realizadas.

# Referencias:

https://www.youtube.com/watch?v=Fa4Vp8hhmZk . (11 de 03 de 2022). Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=Fa4Vp8hhmZk : https://www.youtube.com/watch?v=Fa4Vp8hhmZk

https://www.youtube.com/watch?v=O1ySG5rim2I . (11 de 03 de 2022). Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=O1ySG5rim2I : https://www.youtube.com/watch?v=O1ySG5rim2I

https://www.youtube.com/watch?v=WWzTL6ETkOs . (11 de 03 de 2022). Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=WWzTL6ETkOs : https://www.youtube.com/watch?v=WWzTL6ETkOs