**RETROALIMENTACIÓN**

*Tema: Nutrición*

**1º Medio**

* ***OA 6*** *Investigar experimentalmente y explicar las características de los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales y agua) en los alimentos y sus efectos para la salud humana.*
* ***OA 7*** *Analizar y evaluar, basados en evidencias, los factores que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, proponiendo un plan que considere:*

*Una alimentación balanceada*

*Ejercicio físico regular*

1. **Analiza la situación y de acuerdo a ella responda:**

En la tabla se indica una dieta hipercalórica, recomendada a una estudiante de 15 años, cuyo peso es de 51 Kg y estatura de 1,60 (m) que, además, tiene una actividad física ligera. Luego de analizarla, responda las preguntas que se indican a continuación.  **(Total: 13 ptos)**

**DIETA HIPERCALORICA DE 3000 Kcal**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A las 7:00 horas**  ·     100 g. de **manzana** (aprox. ½ fruta).  ·      50g. de **avena** en hojuelas.  ·      30 g. de crema de **leche** o nata.  ·      30g. de **miel.** | **A las 9:00 horas**  ·     Una taza de **café** con una cucharada y media de crema o nata (o **leche** entera) y azúcar a gusto.  ·     2 rebanadas de **pan** tostado con 10 g. de **manteca** y 30 g. de mermelada (o jamón). | **A las 11:00 horas**  ·     Un **huevo** revuelto o en tortilla a la francesa o sándwich, untado con 20 g. de **mantequilla**. | **A las 13:30 horas**  ·     Caldo con **fideos**, preferiblemente preparado con **caldo de ternera** o pollo y 1 cucharada de **aceite de oliva.** |
| **A las 14:00 horas: Comida**  ·     150 g. de **puré** de patatas, elaborado con ½ taza de **leche** y 20 g. de **manteca.**  ·     1 pieza de **tomate** grande (100 gr.) aderezado con **aceite.**  ·     80 g. de **carne** de **ternera.**  ·       Acompañado con **jugos naturales** de **fruta**, a los cuales puedes agregar **azúcar.**  ·      150 g. de **helado** de vainilla. | **A las 17:00 horas**  ·     Una taza de café o té con 1 ½ cucharada de crema de **leche** o leche entera y **azúca**r,  ·     g**alletas** untadas con mantequilla o margarina. | **A las 21:00 horas: Cena**  ·      **Verduras varias** (Ejemplo: 50 g. de zanahorias, 30 g. de alcachofas y 30 g. de espárragos, aderezados con aceite de oliva).  ·     Un huevo, dos rebanadas de **pan** blanco (30 g.), un vaso de jugo de frutas (puedes añadirle algo de azúcar). Postre: frutas en **compota** (puede ser de manzanas o pera, 50 g. aprox., preparada con 10g. de azúcar). | **A las 23:00 horas**  ·     50 g. de **ciruelas** secas o pasas de uva, o de dulce de membrillo. |

1. ¿Podría decir que la dieta que consume la estudiante es equilibrada y/o recomendada según sus requerimientos nutricionales? Justifica tu respuesta con información nutricional requerida. (Total:1 pto).

Si contrastamos las características de la estudiante, las calorías que necesita según su TMB podemos afirmar que:

NO, no es una dieta equilibrada para los requerimientos nutricionales de la estudiante, porque contiene proteínas, carbohidratos, lípidos y vitaminas en cantidades elevadas. No es recomendable, porque considerando su peso, estatura y actividad ligera, necesita como mínimo 2120,7 kcal. Con esta dieta podría aumentar su masa corporal y presentar sobrepeso.

La justificación de la respuesta **a**, fue evaluada con la siguiente pauta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Indicadores* | Si (0.5 ptos) | No (0 pto) |
| Utiliza conceptos básicos de nutrición para relacionar la información nutricional con una dieta equilibrada |  |  |

b- Mencione 2 efectos que tendría para la salud de la estudiante practicar este tipo de dieta por un tiempo prolongado. (Total: 1 pto; 0,5 c/u).

1.Aumentaría su masa corporal

2.Si no realiza actividad física, podría presentar sobrepeso u obesidad.

c- ¿Qué modificaciones y alimentos aconsejaría disminuir o sacar de la dieta para transformarla en una dieta equilibrada, de acuerdo los requerimientos de la estudiante? (2 ptos)

Como la dieta contiene cantidades elevadas de nutrientes, lo que se debe hacer es:

* + - 1. Disminuir las cantidades de alimentos ricos en carbohidratos y grasas, como helados, galletas, azúcares y manteca.
      2. Modificar y disminuir las cantidades de raciones de comidas en el día, a sólo 4.

d.- Mencione 2 aspectos que consideraría para elaborar una dieta equilibrada para esta estudiante (Total :1 pto; 0.5 c/u)

Aspectos a considerar son:

1. El estado nutricional; peso, altura, su IMC, TMB y el Factor de actividad física.
2. Si padece algún tipo de enfermedad o alergia alimentaria.
3. Que los alimentos que consuma estén dentro de lo que establece la Pirámide alimenticia, de acuerdo a su cultura, religión, disponibilidad de los alimentos. Época del año.
4. Debe suministrar todos los nutrientes en la cantidad adecuada dependiendo de la actividad biológica y de la edad del individuo.
5. Distribuir la ingestión diaria de alimentos
6. Incorporar consumo de agua
7. Incorporar fibra en la dieta tomando alimentos vegetales ricos en fibra.

Se pueden agregar otros aspectos, lo importante es que estén dentro de lo que es considerado dieta equilibrada.

e.- Elabore con sus palabras el concepto de Dieta Equilibrada. (2 ptos)

En la construcción de esta definición debían considerar dos aspectos indicados en la la siguiente pauta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indicadores | Si(1 pto) | No(0 pto) |
| 1. Describe la necesidad del consumo de ciertos tipos de alimentos |  |  |
| 2. Relaciona el concepto con un estado de salud determinado |  |  |

Quedando la siguiente definición:

Dieta equilibrada es aquella que contiene cantidades suficientes de calorías y nutrientes esenciales. Ejemplo: Arroz, leche, carne y espinacas, alimentos ricos en carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, sales minerales y agua, que permitan el desarrollo y crecimiento óptimo del organismo, mantener un buen estado de salud, prevenir deficiencias o excesos nutricionales y evitar enfermedades.

f.-Calcule la TMT e IMC de la estudiante en cuestión, considerando su masa de 51 (Kg) y estatura 1,60 (m); que presenta un nivel de actividad física ligera. ¡Importante!, debe escribir los cálculos en el espacio asignado. (**Total:6 puntos**)

Desarrollo:

|  |  |
| --- | --- |
| Calculo TMT | Cálculo IMC |
| Primero se debe escribir la fórmula establecida para el rango de edad que es de 15 años.  **La fórmula corresponde a:**  **TMB**= (12,2 x Kg ) + 746  Luego se deben reemplazar los datos de la siguiente forma:  **TMB**  = 12,2 x 51kg + 746 = 1368,2Kcal  Luego se debe multiplicar por el factor de ajuste de acuerdo al tipo de actividad. Este es actividad de **Ligera**, cuyo valor es: 1,55.  Para ello se usa la siguiente fórmula:  **TMT**= TMB x factor de ajuste  Reemplazamos los datos y multiplicamos.  **TMT**= 1368,2 x 1,55 = 2120,71 kilocalorías.  Obtenemos como resultado 2120,71 kilocalorías diarias, que requiere la estudiante como mínimo consumir al día. | Escribimos la fórmula:  **IMC**= masa corporal  Estatura2  Reemplazamos los datos y calculamos:  **IMC**= 51 Kg = 51 Kg = 19,92  (1,602 m). 2,56m  Obteniendo el resultado exacto igual a: 19,92  Al contrastar la información nutricional, podemos concluir que la estudiante se encuentra en un estado nutricional normal. |

**II. Interpretación de gráficos (Total: 8 ptos)**

**Observe y analice el siguiente gráfico y, luego responda las preguntas planteadas:**

E

s

t

a

d

o

n

u

t

r

i

c

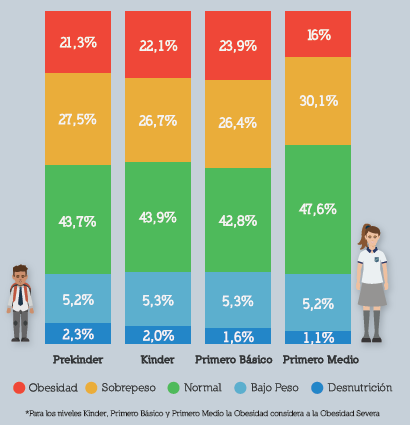
i

o

n

a

l



**Nivel escolar por curso**

*Fuente: Resumen nutricional en Chile (Junaeb,2019)*

1. ¿Cuáles son las variables del gráfico? (Total:1 pto; 0,5 ptos c/u)

Variable Independiente: Nivel escolar por curso. (pre-kinder a primero)

Variable dependiente: Porcentaje del estado nutricional (Desnutrición, Bajo peso, normal, sobre peso, Obesidad)

1. ¿En qué grupo de escolaridad se detecta mayor obesidad? (1 pto)

Primero básico con 23,9 %

1. ¿En qué grupo escolar se encuentra mayor porcentaje de estudiantes sanos? (1pto)

Los estudiantes que presentan mejor condición o estado normal corresponden a 1º Medio.

1. Identifica el o los grupos de edad que presenta mayor riesgo de obesidad. (1pto)

Todos tienen riesgo de presentar obesidad, pero 1º medio presenta mayor % de sobrepeso (30.1%) por lo tanto, mayor riego que los demás.

1. Señale una conclusión que se puedan extraer del gráfico: (1pto)

1. El nivel de desnutrición ha bajado considerablemente desde prekinder hasta 1º medio.

2. Aunque en 1º medio el porcentaje de obesidad es menor en relación a los niveles de educación más bajos, el porcentaje de sobrepeso aumenta, por tanto, siguen estando en riesgo de presentar obesidad a futuro.

3. Se mantiene el % bajo peso, en toda la población de los estudiantes en estudio.

Pueden existir otro tipo de conclusiones lo importante es que estén de acuerdo a la información extraída del gráfico.

1. ¿Qué título le pondría al gráfico? (1pto)

Lo importante es relacionar las variables, lo más indicado es:

Estado nutricional de estudiantes chilenos desde prekinder hasta 1º medio.

1. Señale 4 medidas que implementaría a los diferentes grupos de estudiantes, para frenar el sobrepeso y mantener el estado de normal nutricional. (Total:2 ptos: 0,5 c/u)

1.- Implementar un sistema de alimentación saludable en casa y colegio.

2.- Potenciar actividad física en el colegio.

3.- Realizar visitas periódicas al nutricionista

4.- Beber suficiente agua.

5.- Eliminar la comida chatarra

6.- promover vida al aire libre

7.- promover juegos infantiles al aire libre

8.- regular la cantidad de alimentos diarios con la cantidad de nutrientes para cada grupo etario.

9.- etc….

Pueden existir otras medidas, lo importante es que estas estén de acuerdo con las que usted implementaría para frenar el sobrepeso.

**III. SELECCIÓN MULTIPLE: Seleccione la alternativa correcta destacando con amarillo** (**Total: 11 ptos**)

1.- Nutrientes utilizados como fuente de reserva energética, tienen funciones estructurales en la formación de membranas celulares, forman tejido de relleno y aislamiento térmico. Esta definición corresponde a:

1. Lípidos
2. Proteínas
3. Vitaminas
4. Carbohidratos
5. Sales minerales

Esta es una pregunta de dominio de contenido, la respuesta correcta es la letra **A.**

2.- Las vitaminas son sustancias que se requieren en bajas cantidades y que se relacionan con el o la:

1. Crecimiento corporal.
2. Coagulación sanguínea.
3. Estimulación de las defensas.
4. Solo I
5. Solo II
6. Solo III
7. I y III
8. I, II y III

Las vitaminas realizan todas estas funciones, por esta razón la alternativa correcta es la letra **E.**

**A partir de la siguiente información nutricional, responde la pregunta 3 y 4:**

3.- ¿Qué nutrientes energéticos se encuentran en mayor cantidad?

1. ****Sodio
2. Proteínas
3. Grasa
4. Carbohidratos
5. Potasio

Para responder esta pregunta de forma correcta, se debe observar la imagen del costado, dentro de la que se observa, que los **carbohidratos** se encuentran en mayor cantidad y recordar que son nutrientes de tipo energético. Se pueden confundir con el potasio que también se encuentra en mayor cantidad, pero deben recordar que es un nutriente No energético. La alternativa correcta es la letra **D.**

4.- ¿Qué función cumple este nutriente en el organismo?

1. Regular procesos metabólicos.
2. Suministrar energía inmediata.
3. Proporcionar energía de reserva.
4. Aportar materia prima para la formación de estructuras.
5. Suministrar calorías al cuerpo.

Para responder de forma correcta, deben comprender que se está refiriendo los **carbohidratos**, cuya función principal es suministrar energía inmediata. La alternativa correcta es la letra **B.**

**Observa la información de la siguiente tabla, y responde las preguntas 5, 6 y 7.**



5.¿Qué alimentos aportan mayor cantidad de Proteínas?

1. Una marraqueta con una lámina de jamón
2. Dos láminas de queso
3. Dos láminas de Jamón
4. Una marraqueta
5. Tres naranjas

**Se debe sumar la cantidad de proteínas en los alimentos de cada alternativa**

1. Marraqueta: 6,4 g. + Jamón: 4,6 g= 11 g
2. Dos láminas Queso: 6,8 + 6,8= **13,6 g**
3. Dos Láminas Jamón: 4,6 + 4,60= 9,2 g

D) Una Marraqueta: 6,4 g

E) Tres Naranjas: 0,7 +0,7+0,7= 2,1 g

Resultando la alternativa **B**

6.- ¿Cuánta energía aportan los lípidos presentes en el queso?

* 1. 157,5 Kcal
  2. 27,2 Kcal
  3. 78,3 Kcal
  4. 107,1 Kcal
  5. 70,2 kcal

Se debe Identificar la cantidad de lípidos del queso y luego multiplicar por la equivalencia en kilocalorías de los lípidos. De la siguiente forma:

Lípidos del queso: **8,7** g x **9** kilocalorías= **78,3 Kcal** . La alternativa correcta es la letra **C**

7.- ¿Cuál es el aporte total de energía de este desayuno?

A. 507,9 Kcal

* 1. 271,9 Kcal
  2. 88,6 Kcal
  3. 157,5 Kcal
  4. 105,1 Kcal

**Sumamos:** las cantidades de carbohidratos y proteínas, multiplicamos por su equivalencia en kilocalorías. Luego hacemos lo mismo para los lípidos.

- Carbohidratos y proteínas: 87,6 g x 4 kcal = 350.4

- Lípidos: 17,5 g x 9 kcal = 157.5

El resultado de la suma total: **507,9kcal.** Respuesta correcta letra **A**

8.- Diana tiene 13 años, su masa corporal es de 45 kg y su estatura de 1,48 m. ¿Cuál es su TMB? Considera: TMB (para su rango de edad): niños: (17,5 x kg) + 651 y niñas: (12,2 x kg) + 746.

* 1. 651 kcal/día.
  2. 746 kcal/día.
  3. 1295 kcal/día.
  4. 1438,5 kcal/día.
  5. 136,5 Kcal/día.

Considerando que se trata de una niña, se debe usar la fórmula:**TMB**=**(12,2 x kg) + 746.**

**Se reemplazan los valores**: TMB **(12,2 x 45 kg). + 746**

**Y obtenemos que:** **549 + 746 = 1.295 Kilocalorías.** La alternativa correcta es la letra **C**

9.- Si se identifican las necesidades nutricionales energéticas de 2 niñas de 15 años, una estudiante de piano y la otra gimnasta, podemos deducir que:

1. La pianista no necesita mucha energía.
2. El consumo de vitaminas es mayor en la gimnasta.
3. El requerimiento energético de la pianista es mayor.
4. El requerimiento energético de la gimnasta es mayor.
5. El requerimiento energético para ambas niñas es igual.

En esta pregunta lo que más podemos afirmar es que el requerimiento de energía en la gimnasta es mayor. La alternativa correcta es la letra **D**.

10.- El peso de una persona depende nutricionalmente de:

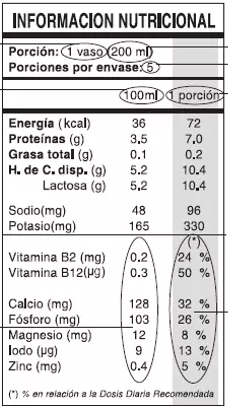
1. Aporte calórico diario.
2. Gasto energético diario.
3. Acumulación de reservas según actividad.

Es (son) correcta (s):

1. Solo I
2. Solo II
3. I y II
4. II y III
5. I, II y III

Al leer los ítems y relacionarlos con la información presentada en el encabezado, podemos afirmar que todos son correctos. La alternativa correcta es la letra **E.**

**Observa la siguiente imagen y luego responde:**

****11.- ¿Cuál es la importancia del etiquetado de los alimentos?

I. Dar a conocer las calorías por porción de alimento.

II. Entregar el porcentaje de la dosis diaria de vitaminas recomendada.

III. Describir la cantidad de nutrientes que hay en 100 ml.

A. Solo I

B. Solo II

C. I y II

D. II y III

E. I, II y III

Después realizar una lectura rigurosa podemos decir que:

Todos los items son correctos., la alternaviva correcta es la letra **E.**

**RETROALIMENTACIÓN**

*Tema: Nutrición*

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE HABILIDADES CIENTÍFICAS OA6 Y OA7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **FORTALEZAS** | **DEBILIDADES** |
| **Item I**  **1.- Análisis de una dieta para una estudiante de 15 años**.  Las estudiantes desarrollan las habilidades de:  Examinar, analizar los resultados de una dieta para plantear inferencias, relacionar la información y elaborar conclusiones, aplicando los conceptos estudiados tales como: Dieta equilibrada, las variables para su elaboración, consecuencias para la salud de consumir una dieta mal planificada. Además, evaluar factores que llevan a mantener una vida saludable. | Se destaca un alto porcentaje de estudiantes que respondieron correctamente este ítem. Esto probablemente se explica por un apropiado estudio del material pedagógico entregado y del material de apoyo sugerido.  Se sugiere potenciar la revisión exhaustiva de los materiales de estudio de forma constante. | No obstante, un porcentaje mínimo no cumplió con los objetivos, lo más probable debido a una falta o escasa revisión bibliográfica y de una incorrecta apropiación de los conceptos básicos de  Nutrición, especialmente de los factores para elaborar una dieta equilibrada. Además, se evidenció una carencia en la redacción en elaborar un concepto de dieta equilibrada. |
| **2. Calculo TMT e IMC de la estudiante**:  Las estudiantes registran la fórmula coherente con el tipo de ejercicio, reemplazan los datos con sus respectivas unidades y resuelven obteniendo el resultado exacto. | En este ítem, hubo un buen desempeño de las estudiantes, donde podemos destacar los siguientes logros:  Fórmula coherente con el tipo de ejercicio, reemplazan los datos con sus respectivas unidades y resuelven obteniendo el resultado exacto. | Un gran porcentaje de las estudiantes no realizaron correctamente este ítem, se verifica que hay una carencia en la aplicación de las habilidades matemáticas en el cálculo de TMT, TMB e IMC.  Lo más probable es que este bajo logro haya sido producto de la poca transversalidad en los conocimientos interdisciplinarios, por ello se recomienda continuar practicando estas habilidades, y mejorar el dominio de las operaciones básicas en matemáticas. (multiplicar, dividir y sumar) y en el área del lenguaje, mejorar la comprensión del enunciado de un problema e interpretación fórmulas. Otro factor, puede ser la falta de desarrollo de la guía formativa y aplicación de los ejercicios propuestos en esta, ejemplo: ejercicio nº 8.  Recomendamos leer comprensivamente los ppt, guías de contenido, de actividades formativas, links de apoyo y desarrollar las actividades planteadas rigurosamente para mejorar los aprendizajes planteados al inicio de las unidades de estudio y tener éxito en sus actividades calificadas. |
| II **ítem**  **Interpretación de gráficos**: Las estudiantes  Identifican variables, las relacionan y extraen conclusiones, proponiendo hábitos de vida saludable. | En general se observa un buen desempeño de las estudiantes, destacando los siguientes logros:  1.Análisis correcto de la información global contenida en el gráfico. Lo que indica que realizaron un trabajo riguroso y metódico.  2.Un buen manejo y reconocimiento de variables. Habilidad trabajada durante la educación básica.  Detectaron fácilmente la información explicitada en el gráfico.  3.La mayoría logró proponer hábitos de vida saludable. | En este ítem las estudiantes tuvieron algunos errores conceptuales y dificultades en la interpretación de la información implícita contenida en el gráfico, específicamente lo relacionado con las preguntas e y f. Existió poca comprensión en la relación e interpretación de las variables.  Para ello es importante reiterarles que revisen el material de apoyo anexado a su evaluación. |
| III **SELECCIÓN MULTIPLE**  Las estudiantes responden preguntas en tres categorías: Conocimiento, comprensión, análisis e interpretación y aplicación en relación a Nutrición. | Tanto las preguntas de conocimiento como las de comprensión donde las estudiantes debían reconocer, comprender y relacionar información obtuvo un alto porcentaje de logro. Esto indica que las estudiantes muestran un buen desempeño en estas habilidades.  Las cuales se podrían potenciar utilizando el material dispuesto para ello como también investigando e indagando en fuentes confiables. | Las estudiantes manifestaron dificultades en las preguntas en las cuales debían observar**,** analizar e interpretar un texto o una etiqueta. Este bajo logro, lo más probable haya sido producto de una lectura poco minuciosa o poco rigurosa lo que las llevo a cometer errores de interpretación.  Esta situación se dio en todo el nivel.  Recordamos realizar una observación ylectura más comprensiva, analítica del material que se les entrega como apoyo. |

**LA META DE ESTA UNIDAD Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJES FUE:**

|  |
| --- |
| Que las estudiantes reconozcan las características de los principales nutrientes que forman los alimentos, relacionando los aportes energéticos y nutricionales de éstos, con el propósito de conocer los beneficios de una alimentación equilibrada. Aplicar estos conocimientos y proponer hábitos de vida saludable comprendiendo dietas según requerimientos nutricionales, destacando la importancia de la actividad física para el mantenimiento de un cuerpo sano. Potenciando habilidades del conocimiento científico como uso de modelos en el análisis de dieta, interpretación de gráficos, cálculos de estados nutricionales, observación, reconocimiento, análisis e interpretación de etiquetado nutricional y elaboración de conclusiones.  Asociado a lo que establece **las Grandes Ideas de la ciencia:** que reconozcan que los alimentos aportan los nutrientes y energía que nuestro organismo necesita, pero que su consumo debe ser el apropiado para un buen funcionamiento. |

**SE RECOMIENDA TRABAJAR LAS SIGUIENTES ACTITUDES EN CIENCIAS.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.Mostrar curiosidad, creatividad e interés por conocer y comprender los fenómenos del entorno natural y tecnológico, disfrutando del conocimiento intelectual que genera el conocimiento científico y valorando su importancia para el desarrollo de la sociedad. | 2.Esforzarse y perseverar en el trabajo personal, entendiendo que los logros se obtienen sólo después de un trabajo riguroso, y que los datos confiables se obtienen si se trabaja con precisión y orden. | 3.Trabajar responsablemente en forma proactiva y colaborativa, considerando y respetando los aportes del equipo. | 4.Demostrar valoración por el cuidado de la salud y la integridad de las personas, evitando conductas de riesgo. |

Por último, recomendamos cuidar la alimentación durante esta crisis sanitaria. Observe los indicadores y téngalos presentes en su dieta.

