

Actividad 4: Evaluando el estado nutricional por medio del puntaje Z

PROPÓSITO

Se espera que los estudiantes diagnostiquen su estado nutricional a partir de nuevos indicadores de evaluación, como el puntaje Z.

Objetivos de Aprendizaje

OA 1

Practicar una variedad de actividades físico-deportivas que sean de su interés, respetando sus necesidades e individualidades.

OA 4

Analizar los efectos que provoca la actividad física, la alimentación saludable y las ayudas ergogénicas en el rendimiento físico y deportivo.

ACTITUDES

- Trabajar colaborativamente en la generación, desarrollo y gestión de proyectos y la resolución de problemas, integrando las diferentes ideas y puntos de vista.
- Valorar las TIC como una oportunidad para informarse, investigar y comunicar lo analizado en las actividades desarrolladas.

DURACIÓN

8 horas

DESARROLLO

Los jóvenes calculan su puntaje Z, que permite realizar un diagnóstico nutricional. Recuérdeles que se debe considerar un diagnóstico nutricional integrado, que incluya el IMC, la talla y además, información alimentaria, antecedentes personales y familiares.

Conexión Interdisciplinaria:

Matemática
3° Medio
OA 2

Para obtener el diagnóstico nutricional, se puede usar el rango de las desviaciones estándar en el que se encuentran los parámetros medidos (peso, talla, IMC). Asimismo, según señala el Ministerio de Salud, se recomienda calcular el puntaje Z para contar con información individual más completa.

Para diagnosticar su estado nutricional y obtener el puntaje Z, deben usar el programa Anthro Plus, en la función calculadora antropométrica.

Cada alumno mide su peso (kg) y su talla (cm), y luego vacía sus datos en el programa Anthro Plus para analizar los resultados con ayuda del profesor.

Se requiere un lugar adecuado para medir peso y talla, una balanza, un tallímetro y un computador con internet para descargar Anthro Plus.

Sugerencias para la actividad

1. Descargar el programa Anthro Plus de la OMS.
(<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.who.int/growthref/tools/en/>)
1. Entrar a la función calculadora antropométrica.
2. Ingresar los valores de la medición: fecha de nacimiento, peso (kg), talla (cm) y sexo. En forma automática, a mano derecha de la pantalla, se obtendrá el valor del IMC.
3. En la parte inferior de la pantalla se observará los valores actualizados para el puntaje Z de peso/edad, talla/edad e IMC/edad.
4. Se puede ver la posición en que se encuentra el sujeto; para eso, hay que accionar la opción de despliegue de gráfico, que se encuentra en la última columna de la parte inferior de la pantalla. Utilizarán **IMC/edad**.
5. Se puede imprimir la imagen para anexarla en otro formato de archivo, accionando los botones que están en la parte superior de la pantalla; eso permitirá que cada alumno conozca y analice su estado nutricional.

Criterio de calificación del diagnóstico nutricional según el IMC

Diagnóstico nutricional	Desviación estándar (OMS, 2007)
Obesidad severa	$\geq + 3$
Obesidad	$\geq + 2$ a $2,9$
Sobrepeso o riesgo de obesidad	$\geq + 1$ a $+ 1,9$
Eutrofia o normal	$+ 0,9$ a $- 0,9$
Déficit ponderal o bajo peso	$\leq - 1$ a $- 1,9$
Desnutrición	$\leq - 2$

La decisión de utilizar la desviación estándar (DE) como medida de dispersión para aplicar el nuevo referente de las curvas de crecimiento se basa en el análisis de las ventajas y desventajas de usar percentiles (p), que se describe a continuación.

La DE puede expresarse de modo discontinuo (en rangos) o continuo (puntaje Z).

DE expresada como puntaje Z: Es una variable numérica expresada en escala lineal; es decir, permite realizar una estadística sumativa, lo que es una gran ventaja para las descripciones poblacionales e individuales más detalladas del estado nutricional y su evolución; también permite detectar cambios pequeños en la velocidad de crecimiento, no detectables al usar los intervalos entre DE. Además, incorpora los casos que están fuera de los intervalos y que definen el estado nutricional en los extremos superior e inferior.

<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.previenesalud.cl/assets/PDF/normas/2016-norma-evaluacion-nutricional.pdf>

Se sugiere que apliquen la fórmula matemática para calcular el puntaje Z y después analicen sus resultados en las tablas que entrega el Ministerio de Salud en su publicación “Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes entre 5 años a 19 años”, que se puede descargar de internet.

Esta actividad requiere que los alumnos hagan un profundo análisis de fórmulas matemáticas y el uso y la aplicación de tecnologías. Aunque hay que usar la fórmula matemática para el cálculo exacto del puntaje Z, no es fácil aplicarla en la Atención Primaria de Salud –como sí lo es el cálculo del IMC (peso / estatura²) –, pero es un buen indicador único e individual.

Orientaciones para el docente

Se puede usar los siguientes indicadores, entre otros, para evaluar formativamente:

- Diagnostican su estado nutricional a partir de nuevos indicadores de evaluación, como el puntaje Z.
- Argumentan los efectos positivos que provoca una alimentación saludable en la práctica deportiva.

La actividad propone un trabajo individual para valorar el estado nutricional personal, aplicando fórmulas novedosas e interesantes. También incluye analizar los gráficos que produce el software. Es una actividad metódica en la que deberán evaluar su peso y talla, pero además requiere de la capacidad para instalar un programa en sus computadores. Poseer esta herramienta les permite no tan solo evaluarse ellos, sino también a la comunidad que los rodea de hasta 19 años.

La evaluación nutricional proporciona información actualizada, de alta calidad y basada en evidencia para establecer objetivos, planificar, hacer seguimiento y evaluar los programas nutricionales.

Coménteles que la valoración del estado nutricional ha ido evolucionando en el tiempo y que, a partir de 2016, surgieron nuevas normas de evaluación nutricional para niños y jóvenes desde los 5 hasta los 19 años. Se puede usar el IMC para obtener el diagnóstico nutricional, aunque también se recomienda calcular el puntaje Z para contar con información individual más completa y única. Es importante analizar los valores obtenidos y pueden reflexionar en torno al análisis de la fórmula para calcular el puntaje Z.

Recursos web

Video tutorial Who Anthro y Who Anthro Plus

https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.youtube.com/watch?v=GChJ_O4Byms

Application tools

<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.who.int/growthref/tools/en/>

Barja, S., Burrows, R. y Atalah, E. (2016). *Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 años a 19 años de edad*. Subsecretaría de Salud Pública, División de Políticas Públicas Saludables y Promoción. Departamento de Nutrición y Alimentos. Minsal.

<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.previenesalud.cl/assets/PDF/normas/2016-norma-evaluacion-nutricional.pdf>

Manual WHO Anthro para computadoras personales

WHO Anthro para computadoras personales, versión 3, 2009. Software para evaluar el crecimiento y el desarrollo de los niños del mundo. Ginebra, OMS 2009.

(<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.OMS.int/childgrowth/software/en/>).