CIENCIA ABIERTA

SEGURIDAD ALIMENTARIA *en Placilla*

Una revista del PAR Explora O'Higgins, financiado por el Minciencia e implementado por la Universidad de O'Higgins, UOH.

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Gobierno de Chile

CIENCIA PÚBLICA

EXPLORA
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

UOH
Universidad de O'Higgins

I. Municipalidad de Placilla

Alimentémonos Conciencia

LA MALNUTRICIÓN

Dra. Francisca Salas

Profesora Asistente,
Instituto de Ciencias de la Salud.

La malnutrición es un fenómeno bidimensional. Hace décadas, en Chile el problema era la desnutrición, por la falta de disponibilidad de alimentos, lo que conllevaba una nutrición deficiente. Hoy en día, la situación se ha dado una vuelta, pues el problema de la malnutrición ahora se produce por un exceso de consumo de ciertos tipos de nutrientes. Es por esto que la malnutrición cuenta con dos dimensiones: puede presentarse tanto por déficit o por exceso de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona.

La buena nutrición de la población es de suma importancia, especialmente a una temprana edad, pues está estudiado que una mala nutrición con carencia de vitaminas y minerales en la infancia puede afectar el desarrollo cerebral y con ello el desempeño académico de las niñas y los niños. Es más, una mala alimentación temprana puede ser responsable de la ya conocida obesidad infantil, que puede condicionar enfermedades en la adultez, como problemas cardiovasculares, resistencia a la insulina o diabetes. Estas enfermedades podrían presentarse de manera prematura en la vida de una persona con mala alimentación.

Ahora bien, la disponibilidad de alimentos, por cierto, es dada por factores externos como la zona geográfica, las condiciones climáticas de un territorio y el poder adquisitivo de las personas. Por eso, la idea es poder sacarles el máximo provecho nutricional a los alimentos disponibles en la zona. Mediante el consumo de los alimentos adquirimos los macronutrientes como los carbohidratos, grasas y proteínas, así como también, los micronutrientes que incluyen las vitaminas y los minerales. Una alimentación saludable es aquella que incluye una variedad de alimentos como: verduras, legumbres, frutas, lácteos, pescados, carnes sin grasa, cereales integrales y agua, así como también el consumo de grasas saludables que se encuentran en los frutos secos y el aceite de oliva.

Por último, cabe mencionar la existencia de los denominados “superalimentos” que corresponden a alimentos que aportan gran cantidad de nutrientes aun cuando se consumen en pocas cantidades. Un ejemplo de esto es la quinoa, cuya disponibilidad ahora es mayor y cuenta con un alto valor nutricional; por otra parte, se encuentran los arándanos, que tienen un efecto antioxidante y otorgan prevención cardiovascular.

ACTIVIDAD FÍSICA

Dr. Matías Monsalves

Investigador Postdoctoral,
Instituto de Ciencias de la Salud.

Para nadie es una sorpresa que los niños y niñas de Chile sean sedentarios. En octubre del 2022, la Active Healthy Kids Global Alliance (Ahkga) enlistó a nuestro país en el 5to lugar más sedentario dentro de los 57 países evaluados. Dicho reporte, se centra en dar una nota a 10 indicadores relacionados con la actividad física de niños, niñas y adolescentes los que incluyen: el tipo de transporte (activo/inactivo), conducta sedentaria, la cantidad de actividad física en la escuela, entre otras. Lamentablemente, Chile en estas categorías fue evaluado con una nota promedio D, lo que en nuestro sistema de calificación es cercano a la nota 4.0.

Sin embargo, estos alarmantes números asociados a la falta de actividad física no son la única preocupación a nivel escolar, ya que el estado nutricional de nuestra población infantil sigue empeorando. El último Mapa Nutricional de Junaeb (2021), reporta que 4 de cada 10 niños y niñas de pre kínder a 1° básico tienen obesidad severa, la que aumentó a 40,9 % desde el reporte del año 2020. Adicionalmente, son las comunas rurales las que presentan mayor prevalencia de obesidad comparada con las urbanas, lo que demuestra el gran trabajo que tenemos pendiente como país.

Si bien el poder correr sin cansarse y el aumento transitorio del peso corporal de los niños no es de preocupación para muchos padres y madres, la evidencia científica nos demuestra que esto puede afectar la salud de niños, niñas y adolescentes en diferentes dimensiones. Por ejemplo, un estudio llevado a cabo en Estados Unidos y publicado en la prestigiosa revista The Lancet, consideró a 4.524 niños y niñas de 8 a 11 años y demostró que el no cumplir con las recomendaciones de actividad física estaba directamente asociada a la disminución de la cognición. Esta fue evaluada en 6 dominios diferentes (como la memoria de trabajo, atención, velocidad de procesamiento, entre otras), realzando la relevancia de cumplir con al menos 60 minutos diarios de actividad física de moderada a vigorosa para el buen rendimiento escolar.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido que niños y adolescentes (5 a 17 años) deben dedicar al menos 60 minutos de actividades moderadas a intensas diarias, e incorporar al menos en 3 de esos días ejercicios que busquen fortalecer la musculatura, la que se relaciona directamente con factores de riesgo cardiovascular.

Por otro lado, las actividades a realizar para la promoción de la actividad física en la infancia y adolescencias deben ser acordes a la realidad de cada establecimiento educacional (públicos y privados), y debe tener un alto componente de integración para promover la inclusión de toda la comunidad escolar.

INOCUIDAD ALIMENTARIA

Dra. Claudia Foerster

Académica Instituto de Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales.

La inocuidad alimentaria consiste en la garantía de que los alimentos una vez consumidos, no produzcan alguna enfermedad por encontrarse con sustancias nocivas o con organismos patógenos. Ejemplos de éstos organismos son algunos plaguicidas, metales pesados, micotoxinas y microorganismos como E. coli, Listeria o Salmonela. La Salmonela, es el agente que produce más muertes por consumo de alimentos en Chile.

Inocuidad alimentaria

Estos agentes nocivos pueden producir enfermedades visibles, como son el caso de las intoxicaciones alimenticias que causan cuadros de gastroenteritis aguda, pero también pueden producir enfermedades silenciosas e incluso crónicas, como trastornos hormonales, neurológicos y cáncer.

Al contrario de lo que normalmente se piensa, el principal lugar en que los alimentos pierden su inocuidad es en nuestras propias cocinas, no tanto así en lugares establecidos donde se manipula comida. Es por esto, que es importante estar al tanto de cuáles son los comportamientos de riesgo que pueden propiciar la pérdida de la inocuidad de nuestros alimentos para así poder evitarlos y tener buenas prácticas en nuestras cocinas.

Algunas conductas de riesgo son, por ejemplo, la falta de lavado de manos, combinar alimentos crudos y cocidos al momento de cortarlos o manipularlos, no mantener las cadenas de frío en alimentos que lo requieren para su conservación, la falta de limpieza en superficies de la cocina o incluso, no cambiar frecuentemente los paños de la cocina.

Algunas claves para tener buenas prácticas en nuestras cocinas son: un frecuente lavado de manos, también después de manipular alimentos crudos como pollo o huevos, pues estos vienen altamente contaminados; mantener una limpieza constante de superficies y utensilios en la cocina; separar alimentos crudos y cocinados, manteniendo tablas de cortar y cuchillos separados y limpios; mantener las cadenas de frío en productos refrigerados y congelados; y comprar comida en comercio establecido, donde existe una fiscalización constante de las normas sanitarias.

COMPOSTAJE CASERO

Amanda D'Espessailles Tapia

Inveatigadora Postdoctoral, Instituto de Ciencias de la Salud.

El compostaje es un proceso por el cual podemos transformar la materia orgánica, por ejemplo restos de frutas y verduras en abono natural para las plantas. Existen diferentes tipos de compostaje, entre ellos el vermicompostaje es que se realiza con ayuda de las lombrices californianas (Eisenia Foetida), que tienen una gran capacidad para procesar los hongos y bacterias de los alimentos en descomposición, acelerando el proceso de compostaje. Las lombrices se alimentan de los hongos y bacterias de los alimentos en descomposición, produciendo un desecho llamado humus, que es alto en nitrógeno y sirve como un potente fertilizante para las plantas.

Hacernos cargo de nuestros desechos orgánicos es muy importante, ya que equivalen a alrededor del 50 % de nuestra basura. En los vertederos no están las condiciones ambientales adecuadas para que los residuos orgánicos vuelvan a la tierra, sino que producen gases que contribuyen al efecto invernadero, por lo que al compostar en nuestros hogares estaremos disminuyendo la generación de estos gases, disminuyendo nuestra basura y, además, obteniendo un rico abono para nuestras plantas.

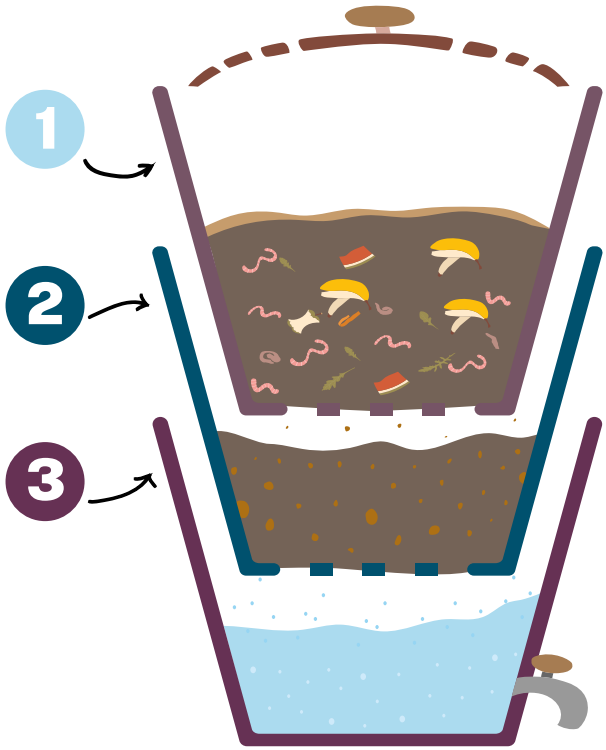
Para compostar con lombrices necesitamos al menos dos cajones, que pueden colocarse sobre una superficie alta o ir directamente al suelo, material seco (hojas, cartón, papel Kraft), material orgánico (restos de frutas y verduras) y lombrices. Se recomienda utilizar dos cajones, uno sobre el otro, porque así será más fácil recolectar tanto el humus líquido como el sólido. El cajón superior necesita agujeros tanto en la parte superior de las paredes como en la base, para que así las lombrices respiren y el humus líquido escurra hacia el cajón inferior.

Al comenzar, se coloca una capa de material seco que hay que humedecer, luego vienen las lombrices y luego el material orgánico fresco, y finalmente es necesario tapar con abundante material seco. Después de la primera vez, se coloca una capa de material fresco y se cubre con material seco; es muy importante alternar los desechos frescos con el material seco y formar una especie de lasaña, para así mantener la humedad y evitar los malos olores.

En el cajón superior se producirá el humus sólido y es posible colocar un tercer cajón sobre el segundo para producir más, con agujeros en las paredes y en la base. En el cajón inferior se recolecta humus líquido, que también se puede utilizar como abono para las plantas. Una vez que nuestro humus esté listo (es decir que ya esté todo el material degradado y no podemos reconocer las frutas y verduras), se realiza la cosecha del humus. La cosecha consiste en colar todos los residuos de un cajón, para separar el humus de los restos que aún no están totalmente degradados. Una vez colado, se puede utilizar directamente en las plantas; se recomienda mezclar el humus con la tierra de los maceteros, o directamente a la tierra.

¿Qué puedo compostar?
Cáscaras de frutas y verduras, servilletas, pelo, uñas.

¿Qué no puedo compostar?
Cebollas, cítricos, picantes, productos de origen animal, alimentos aliñados.



1. *Cuando la bandeja intermedia está llena, volvemos a crear un lecho para que las lombrices empiecen de nuevo. Sólo en las bandejas superiores se realiza el proceso de compostaje.*

2. *Es la primera que usamos, cuando ya está llena, colocamos la bandeja superior y dejamos que las lombrices hagan su trabajo.*

3. *Se encarga de recoger el humus de lombriz que cae de las bandejas superiores. Es un fertilizante líquido muy bueno para tus plantas. Aquí nunca hay lombrices.*

Fuente: Cultivar mi huerto

PROYECTO URO 2295

Dr. Sebastián Jannas

Profesor Asistente,
Instituto de Ciencias de la Salud.

El proyecto URO 2295, financiado por el Mineduc y dirigido por Sebastián Jannas Vela del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad de O'Higgins, busca fortalecer programas o estrategias de prevención y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles, a través de la práctica de actividad física y alimentación saludable en personas a lo largo del ciclo vital. Este proyecto se vinculará con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, como también con organizaciones locales en las tres provincias de la Región de O'Higgins.

Para esto, se realizará un levantamiento de información con comunidades locales para identificar principales barreras y brechas de por qué cuesta tanto realizar actividad física y consumir alimentos saludables. La información recopilada servirá para hacer un diagnóstico y posteriormente para diseñar y ejecutar intervenciones con las comunidades que generen cambios positivos en sus hábitos de actividad física y alimentación. También se hará un seguimiento de dichas intervenciones, que planean focalizarse tanto en comunas urbanas como rurales.

Este proyecto dialoga con el programa PAR Explora, en el esfuerzo de crear una alianza estratégica que apunte al mismo objetivo de mejorar la calidad de vida de las comunidades.

RED FLAGS DE TRASTORNOS DE CONDUCTA ALIMENTARIA

Camila Oda Montecinos

Académica Instituto de Ciencias Sociales.

Los trastornos de conducta alimentaria corresponden a problemas de salud complejos, multifactoriales y potencialmente mortales, que se caracterizan por presentar conductas alimentarias de riesgo, las que afectan significativamente el funcionamiento cotidiano. Estas dificultades pueden estar influenciadas, entre otras cosas, por la creencia de tener un cuerpo que no se ajusta a la norma social, especialmente cuando el propio cuerpo se percibe muy distante de los patrones de belleza corporal difundidos por los medios de comunicación, las redes sociales, etc. Esta influencia puede implicar que la persona desarrolle insatisfacción corporal, es decir, no sentirse a gusto con su cuerpo, lo que motivaría un cambio en la forma de alimentarse.

Actualmente el presentar un trastorno de la conducta alimentaria es una de las principales causas de suicidio en la adolescencia, lo cual, en tiempos de pandemia, se ha disparado. Algunos ejemplos de este tipo de problemática son: la anorexia nerviosa, cuadro caracterizado por una restricción severa de lo que se come, acompañado de un miedo intenso a ganar peso y una distorsión severa de la imagen corporal; la bulimia nerviosa, cuadro en el cual se intercalan episodios de comer en exceso, o atracones, con conductas que buscan compensar lo comido, como el vomitar, para evitar ganar peso; trastornos por atracón, en el cual se presentan solo los episodios de comer en exceso y de modo incontrolable; o anorexia atípica, la que consiste en los mismos síntomas de la anorexia, pero en cuerpos que no necesariamente son delgados. Cabe mencionar que los tres primeros cuadros son los más frecuentes de observar.

La población más susceptible de sufrir algunos de estos trastornos son los adolescentes y la edad en que estos cuadros comienzan a aparecer es cada vez más temprana. Entre los principales factores que influyen en la aparición de estos trastornos se encuentran los comentarios y la presión social recibida por parte de los pares sobre la figura ideal; los cuidadores y personas significativas, quienes no solo pueden marcar mediante lo que dicen, sino también a través de la propia relación con el cuerpo y la comida; las redes sociales, como Instagram o TikTok, medios por los que se difunden los patrones de belleza aceptados; entre otras.

Algunas señales que podrían indicar la presencia de algún trastorno de conducta alimentaria serían cambios de peso muy notorios, cambios en la forma de vestir, ya sea para usar ropa muy ancha o muy ceñida, aislamiento social, obsesión con la comida y por cocinar para otros, a la vez de intentar comer en soledad o a escondidas, la noción de que existen alimentos buenos y malos, prohibiciones autoimpuestas al momento de comer, desaparición de comida de la despensa o el refrigerador y hacer ejercicio de forma compulsiva.

Frente a la sospecha que se está desarrollando algún trastorno de la conducta alimentaria, es imperante recibir atención de salud, pues podrá haber impactos muy nocivos para la salud como la descalcificación, desórdenes hormonales, daños metabólicos y en casos extremos incluso la muerte. Adicionalmente, estos trastornos dejan huellas que pueden ser crónicas en la personalidad de las personas afectadas, ya sea marcando su relación con el cuerpo, disminuyendo su autoestima, etc.

Es muy importante señalar que estos trastornos pueden presentarse en personas con cualquier tipo de cuerpo, y no solo en cuerpos delgados como suele creerse. Por lo anterior, como medidas de prevención, es importante cuestionar los mandatos sociales respecto de lo que se considera un cuerpo aceptable, aplicar una visión crítica ante el contenido que se difunde por medios y redes sociales respecto de la belleza corporal y, sobre todo, evitar juzgar u opinar sobre el cuerpo de otras personas por su apariencia o peso, ya que estos comentarios no aportan nada positivo y pueden producir mucho daño, incluso ser el detonante de un trastorno de la conducta alimentaria.

ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES

Dr. Emilio Jofré Saldía
Investigador Postdoctoral,
Instituto de Ciencias de la Salud.

Según los datos arrojados por la Encuesta Nacional de Salud en 2017, un 94 % de las personas mayores en Chile son consideradas sedentarias, ya que no logran el cumplimiento de las recomendaciones mínimas de actividad física semanal establecidas por la Organización Mundial de la Salud. Esto genera un escenario muy complejo, ya que el proceso de envejecimiento por sí solo se asocia a la pérdida de factores condicionantes, como la fuerza y resistencia muscular, que propician la pérdida de la capacidad funcional, la cual tiene relación íntima con que la persona pueda llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria.

Además, las personas mayores presentan una alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la diabetes tipo 2 e hipertensión arterial, las cuales pueden ser enfermedades que discapacitan a las personas. Por lo tanto, envejecimiento, ECNT y sedentarismo son una "tormenta perfecta" para el desarrollo de la fragilidad y pérdida de la calidad de vida relacionada con la salud en las personas mayores.

La actividad física es beneficiosa para el ser humano, ya que estamos diseñados para movernos y nuestro cuerpo necesita hacerlo para mantener su funcionamiento. En el caso de las personas mayores, esto se vuelve extremadamente importante, pues permite que estas personas mantengan sus niveles de capacidad funcional. Sin embargo, con solo ser físicamente activo no se logran los umbrales de protección suficientes, por lo que se tendrá que progresar a un programa estructurado de actividad física. Cuando la actividad física se estructura recibe el nombre de Ejercicio Físico, el cual puede funcionar como un verdadero fármaco.

El **Ejercicio Físico** se debe aplicar en dosis. Una persona mayor debe comenzar con ejercicios de fuerza, potencia y resistencia muscular con el propósito de mantener y aumentar sus niveles de capacidad funcional. Aumentar esta capacidad, es esencial para mantenerse activo y poder progresar a la realización de actividades de mayor duración y más complejas. En síntesis, envejecer siendo físicamente activo permite enfrentarnos de mejor manera a cualquier agente estresor del entorno, enfermedades o afecciones propias de la edad avanzada.

El programa de actividad física debe ser dosificado conforme a los niveles de capacidad funcional de cada persona. En este sentido, la funcionalidad puede ser evaluada con pruebas sencillas, rápidas y altamente validadas en este grupo de personas como es el caso de la batería corta de rendimiento físico (SPPB), la prueba de velocidad de la marcha de 6 metros y la prueba de pararse ir y volver (TUG). Una vez que la persona sabe su nivel de capacidad conforme al rendimiento obtenido en estas pruebas se puede proceder a la ejecución de ejercicios que tributen a su funcionalidad.

Estos ejercicios, deben tener como propósito mantener o aumentar la capacidad funcional de las personas mayores, por lo tanto, es de vital importancia dar énfasis a ejercicios de la extremidad inferior, que es la parte del cuerpo humano que más se ve afectada por el envejecimiento y el sedentarismo. Los materiales empleados pueden ser encontrados en nuestros hogares y pueden ser sillas, bandas elásticas, botellas con arena o incluso el propio peso corporal. Lo importante, es siempre considerar la intensidad que se aplica a estos implementos, ya que si lo que levanto es demasiado liviano no se logrará el efecto protector buscado, es decir, el peso utilizado debe permitirme hacer un máximo de 30 repeticiones aproximadamente y si el peso me permite hacer más, lo debo incrementar, pues no se estará trabajando el componente rápido del sistema neuromuscular.

Es sugerible que se escojan de 4 a 5 ejercicios repartidos en las zonas de extremidad superior, tronco y extremidad inferior. Luego de ello, se debe hacer la prueba de las 30 repeticiones y a continuación se programa el ejercicio. Por ejemplo, si se ha escogido tirar un elástico y se logra llegar a 30 repeticiones bien hechas, luego se programa el ejercicio 3 veces, pero con la mitad de las repeticiones por serie, o sea 15. Entonces, la medición quedaría de la siguiente manera: 3x15(30) en donde el "3" son las series para realizar el ejercicio, "15" son las veces que se repite el ejercicio y "(30)" es lo que se midió en un principio. De esta forma, nos aseguramos de estar entrenando nuestra fuerza en una zona de desarrollo que nos permitirá progresar sin agotarnos. Es importante señalar, no se debe buscar esfuerzos máximos que nos pongan en riesgo y una ley principal en el desarrollo de la sesión siempre será el NO DOLOR. Si el ejercicio duele, no se debe continuar.

Para realizar ejercicio en casa deberíamos comenzar de manera progresiva y dividir nuestra sesión en 3 partes importantes: entrada en calor, parte principal y vuelta a la calma.

1. Entrada en calor: Movilidad articular

Realizar la movilización de las siguientes articulaciones:

- ***Tobillo***
- ***Rodilla***
- ***Cadera***
- ***Muñecas***
- ***Codos***
- ***Hombros***
- ***Cuello (arriba/abajo-lado a lado)***

Moverlas según su función natural de manera controlada 15 veces cada una y repetir 2 veces.

2. Parte central: Fuerza

- ***Empuje banda elástica***
- ***Tirar banda elástica***
- ***Pararse y sentarse de la silla***
- ***Elevación de talones con carga***

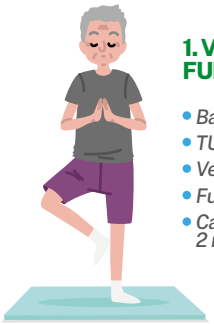
Medir en cada uno de los ejercicios la mayor cantidad de veces que se puede realizar manteniendo un ritmo de 1 segundo para el primer movimiento y 1 segundo para el segundo movimiento.

Luego de ello, se realizan 3 series con la mitad de repeticiones que se pudo realizar del ejercicio en la primera medición.

3. Vuelta a la calma: Estiramientos cortos de 6 segundos de los músculos implicados en la sesión.

Para conocer las evaluaciones y ejercicios propuestos según nivel de función, se puede revisar el proyecto VIVIFRAIL que dirige el doctor Mikel Izquierdo en la unión europea en el siguiente link ***https://vivifrail.com/es/inicio/***

PASOS PARA LA APLICACIÓN DE EJERCICIOS DE FUERZA EN PERSONAS MAYORES



1. VALORACIÓN FUNCIONAL

- *Batería SPPB.*
- *TUG.*
- *Velocidad de marcha.*
- *Fuerza de mano.*
- *Cantidad de pasos en 2 minutos.*

2. ELECCIÓN DE LOS EJERCICIOS

- *Parte central: Realizar 4 ejercicios de fuerza repartidos en extremidad inferior, superior y tronco.*
- *Ejecutar 3 veces de 15 repeticiones con el peso de 30 repeticiones.*
- *Descansar 2 minutos entre series.*

3. SUGERENCIAS

- *No llegar al agotamiento en ningún ejercicio.*
- *La sesión de ejercicio no debe generar dolor.*
- *Realizar mínimo 2 veces por semana.*
- *Priorizar ejercicios para la extremidad inferior.*
- *Utilizar ropa y calzado cómodo.*
- *Volver a medir funcionalidad cada 8 semanas.*

CROQUETA DE QUINOA CON VEGETALES DE LA ESTACIÓN

Cantidad: 10 croquetas

Ingredientes:

- Dos tazas de quinoa
- Media cebolla
- Ajo
- Laurel
- Zanahoria
- Pimentón
- Acelga
- 3 huevos
- Sal
- Cilantro
- Pan rallado, harina tostada o avena.

Preparación:

1. Lavar la quinoa en agua corriendo o remojando con cambio de agua de 7 a 8 veces hasta que bote toda la espuma.
2. Poner a hervir 4 tazas de agua con una hoja de laurel, un diente de ajo y un trozo de zanahoria para que el agua se aromatice.
3. Cocinar la quinoa en el agua hervida por 12 a 15 minutos, a fuego lento y con tapa, hasta que quede graneada. Agregar sal a gusto y dejar enfriar.
4. Cocinar la acelga en agua hirviendo por 1 minuto y posteriormente estrujarla para quitarle el agua.
5. Hacer un sofrito con cebolla picada, ajo, laurel, zanahoria y pimentón a gusto. Agregar la quinoa y la acelga. Dejar enfriar.
6. Pasar la mezcla a un bol y agregar sal a gusto, cilantro y los 3 huevos. Si la mezcla está muy húmeda, es posible agregar pan rallado, harina tostada o avena según disponibilidad.
7. Crear bolitas o hamburguesas con la mezcla. Es posible freírlas, grillarlas u hornearlas. En horno: aceitar la lata del horno y agregar aceite de oliva por encima para dorarlas y darles crocancia, cocinar por 5 a 6 minutos a 180 o 190 grados.
8. Servir con ensalada, guiso, legumbres o sopa.

Esta revista es elaborada por PAR Explora de la Universidad de O'Higgins

DIRECTOR GENERAL: Rodrigo Verschae, *Director PAR Explora O'Higgins e ICI UOH*
Directora editorial: Natalia Salazar, *encargada de divulgación PAR Explora O'Higgins*
Producción y redacción: Antonia Arriagada
Diseño: Hernán Garrido
Edición: Felipe Alvear, *periodista PAR Explora O'Higgins*

Colaboradores:
Dra. Francisca Salas, Dr. Matías Monsalves, Dra. Claudia Foerster, Dra. Amanda D'Espessailles, Dr. Sebastián Jannas, Dra. Camila Oda Montecinos, Dr. Emilio Jofré, Chef Fabián Gallardo.