



**Facultad de Medicina y Ciencias de
la Salud**

**“Hábitos alimentarios y estado
nutricional de empleados que trabajan
en horarios rotativos en una fábrica de
la ciudad de Rosario”**

Tesista: Villaggi, Carla

Título a obtener: Licenciada en Nutrición

Licenciatura en Nutrición

Marzo 2022

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios, por haberme guiado a estudiar esta hermosa carrera, por darme los recursos necesarios para realizarla y por ayudarme en cada paso de este camino.

A mi esposo por su paciencia e incentivo, por ayudarme para que pueda llegar hasta donde estoy hoy.

Gracias especialmente a mi mamá, abuelos, y a toda mi familia, por su ayuda, apoyo y oraciones en cada instancia de la carrera.

A mis amigos, por estar pendientes de los avances y alegrarse por mis logros.

También quiero expresar mi gratitud a aquellos Profesores que me han marcado para bien, brindándome los contenidos de las asignaturas, y mas aún, enseñándome a tener criterio, empatía, capacidad de escucha y humildad frente al paciente. Dr. Raúl Álvarez Lemos, Lic. Gisela Risari.

A mi tía, la Dra. Velia Peralta, por su buena predisposición para ayudarme en la redacción de este trabajo.

Gracias

Resumen

En el presente trabajo se ha estudiado a los empleados de una fábrica de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, que trabajan en turnos rotativos, tanto en horarios diurnos como nocturnos, con el objetivo de evaluar sus hábitos alimentarios y su estado nutricional.

Previo al trabajo de campo se investigó sobre conceptos básicos de la nutrición humana, antecedentes e investigaciones previas y recomendaciones nacionales que permitieron establecer puntos de corte para evaluar a la población estudiada.

Luego se ha llevado a cabo una encuesta que consta de preguntas sobre las actividades laborales desempeñadas, la actividad física programada que realizan y el consumo de todos los grupos de alimentos, tanto su cantidad diaria como la frecuencia de consumo.

También se han tomado mediciones antropométricas como peso y talla.

Finalmente se realizó la recolección y el análisis de los datos obtenidos que permitieron establecer una conclusión que respondió a los objetivos de este estudio, determinando si los empleados tienen un peso corporal adecuado y si poseen correctos hábitos alimentarios.

Palabras claves: Hábitos alimentarios, actividad física, estado nutricional.

Índice

1. Introducción.....	4
2. Justificación.....	6
3. Planteamiento del problema.....	6
4. Objetivos de la investigación.....	6
4.1. Objetivo general.....	6
4.2. Objetivos específicos.....	6
5. Hipótesis.....	7
6. Marco Teórico.....	7
Unidad 1: Hábitos alimentarios.....	7
¿Qué es un hábito?.....	7
Hábitos alimentarios.....	8
Factores que influyen en la adquisición de hábitos alimentarios.....	8
Unidad 2: Conceptos básicos de nutrición.....	9
Alimento.....	9
Alimentación saludable.....	9
Alimentación normal.....	10
Nutriente o principio nutritivo.....	11
Carbohidratos.....	11
Proteínas.....	12
Lípidos.....	13
Vitaminas.....	14
Minerales.....	16
Unidad 3: Recomendaciones nutricionales.....	19
Recomendaciones nutricionales.....	19
Guías Alimentarias para la Población Argentina.....	19
Actividad física.....	22
Unidad 4: Estado nutricional: Sobrepeso y obesidad.....	23
Índice de Masa Corporal.....	23
Sobrepeso y obesidad.....	23
Unidad 5: Reloj biológicos y su relación con la alimentación.....	25
Reloj biológico.....	25
Alimentación y horarios.....	25
7. Antecedentes.....	27
8. Marco Metodológico.....	33
8.1. Área de estudio.....	33
8.2. Tipo de estudio.....	33
8.3. Población.....	33
8.3.1. Universo.....	33
8.3.2. Población.....	33
8.3.3. Muestra.....	33
8.4. Instrumentos.....	33
9. Resultados.....	38
10. Conclusiones.....	62
11. Bibliografía.....	64
12. Anexos.....	66

1. Introducción

Los hábitos alimentarios son patrones de conducta que se realizan en forma consciente y reiterada. Son individuales pero a su vez compartidos y aprendidos desde la infancia, y a medida que el individuo crece, estos se irán modificando de acuerdo tanto a sus necesidades como a factores sociales, culturales y económicos. Los hábitos alimentarios determinarán los alimentos que se elegirán para consumir y la cantidad de los mismos¹.

“El evento alimentario como hecho social se advierte desde la misma etimología de la palabra, “comer” viene del verbo latino “comedere”, que está formado por una raíz “edere” (ingerir) y el prefijo “com” que significa “con otros”. Etimológicamente “comer” significa “ingerir con otros”. Comer, entonces implica un comensal, una comida y una cultura que los legitime como tales, es así como en el acto de comer se articula el sujeto y la estructura social”².

Utilizamos la comida no solo como elemento fundamental para nuestra nutrición, sino que tiene estrecha relación con factores sociales, ya que a través de ella expresamos afecto, festejamos eventos, demostramos el poder adquisitivo, etc. En ocasiones también es utilizada como medio para relacionarse con compañeros de trabajo, mantener la vigilia y hacer momentos de descanso breve en medio de la actividad laboral, en donde la disponibilidad de alimentos es acotada y en muchos casos se ve limitada a comidas rápidas o snacks, generalmente de inadecuada calidad nutricional, como ultraprocesados, los cuales tienen alto contenido de sodio, grasas e hidratos de carbono simples. El consumo reiterado y excesivo de este tipo de alimentos podría perjudicar el estado nutricional de quienes lo consumen.

La nutrición es un factor clave en nuestras vidas. Sin embargo, recién en los últimos años ha cobrado la relevancia que merece, debido al estudio de las enfermedades crónicas no transmisibles que se producen debido a una alimentación inadecuada, de hecho, en la actualidad constantemente se pone en duda y se estudian los distintos alimentos y los hábitos que podrían suponer un riesgo para la salud³.

¹ Fundación Española de Nutrición “Hábitos Alimentarios” [En línea]; [Consultado el 3 de octubre de 2021]; disponible en la URL <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>

² Dra. AGUIRRE, P. Sociedad Argentina de Pediatría; PRONAP Nutrición. Módulo 2; 1a. edición, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Sociedad Argentina de Pediatría; 2020; Pág. 37.

³ ALANIZ, W; SANTANDER, L; CORREA, S. “Aumento o disminución ponderal como resultado de una alimentación sujeta a turnos rotativos de trabajo, en el personal de enfermería del Hospital Regional Malargüe, en el período de noviembre de 2014 a mayo de 2015” [en línea]; [Consultado el 3 de octubre de 2021] disponible en la URL <https://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=8497>

El presente estudio pretende analizar la relación que podría existir entre los turnos rotativos de trabajo y la ingesta dietética que finalmente determinará el estado nutricional.

2. Justificación

La alimentación es un acto complejo que está atravesado por factores socioeconómicos, culturales, y ocupacionales.

Existen dos perspectivas dominantes que determinarán la manera de comer y los alimentos que se escogen, ellos son, la economía y la nutrición. En tanto que vivimos en una sociedad de mercado, la dimensión económica condiciona fuertemente lo que podemos comer. La disponibilidad y los condicionantes de acceso sesgan la oferta y la demanda de alimentos. La nutrición, en cambio, se ubica en un segundo plano, entre los resultados⁴.

Entendemos que en muchas ocasiones las distintas situaciones laborales tienen repercusión en los hábitos alimentarios, y en empleos con horarios rotativos se acentúa aún más esta problemática. Esto influye en desórdenes en las horas de descanso que a su vez dificultan el hecho de tener una rutina de comidas y provocan desórdenes en las ingestas, aumento excesivo del consumo de cierto grupos de alimentos, lo cual podría desembocar en sobrepeso y obesidad y enfermedades no transmisibles debidas al estilo de vida que incluye la forma de comer. (Anemia, dislipidemia, diabetes mellitus, síndrome metabólico)

Por esta razón se analizarán los hábitos alimentarios de los empleados que trabajan en horarios rotativos y su estado nutricional.

3. Planteamiento del problema

Para delimitar el problema, teniendo en cuenta los potenciales riesgos para la salud del grupo poblacional a estudiar, se planteó el siguiente interrogante: ¿Cómo son los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los empleados que trabajan en horarios rotativos?

4. Objetivos de la investigación

4.1. Objetivo general: Analizar los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los empleados que trabajan en horarios rotativos

4.2. Objetivos específicos:

- Conocer los hábitos alimentarios

⁴ Dra. AGUIRRE, P. y cols. “Cocinar y comer en Argentina hoy” 1a. edición, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; FUNDASAP Fundación Sociedad Argentina de Pediatría; 2015.

- Valorar el estado nutricional
- Evaluar la actividad física

5. **Hipótesis**

Los empleados de la fábrica tienen hábitos alimentarios incorrectos, con alteración en el patrón de comidas y con un elevado consumo de grasas y carbohidratos simples.

En cuanto al estado nutricional, la mayoría de ellos tiene sobrepeso o algún grado de obesidad.

6. **Marco teórico**

Hábitos alimentarios

¿Qué es un hábito?

La Real Academia Española (RAE) lo define como un “modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas”⁵.

Un hábito implica cierto automatismo, pero también participan en la adquisición del mismo, conductas conscientes. Estas conductas se repiten cuando son satisfactorias para el sujeto en algún aspecto, ya sea para los sentidos, las emociones, la autoestima o en respuesta a los valores y los principios, como así también a creencias religiosas y a la cultura familiar, comunal o nacional. Es decir, los hábitos son congruentes con el resto de la vida diaria y se mantienen por ser agradables, cómodos y/o útiles⁶.

Las costumbres, como conducta social, están en permanente dinamismo, ya que están expuestas a agentes de cambio que interactúan con otros agentes que tienden a conservarlas⁷.

A su vez, tal como lo indica la RAE, los hábitos son promovidos por el instinto, es decir, aquellas pautas que tienden a la conservación de la vida y a la preservación de la raza. A partir de ello, y en respuesta a una necesidad fisiológica surgen los hábitos alimentarios.

⁵ RAE Real Academia Española [En línea]; Año 2021; [consultado el 30 de noviembre de 2021]; disponible en la URL <https://dle.rae.es/h%C3%A1bito>

⁶ RODRIGUEZ, M. y ZOILA, R. “Elementos de Nutrición Humana”; 1 Edición; San José, Costa Rica; Editorial de la Universidad Estatal a Distancia; 1998. Pág. 24.

⁷ Idem 5.

Hábitos alimentarios

La Fundación Española de la Nutrición (FEN) define a los mismos como “comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas en respuesta a influencias sociales y culturales⁸.

Los hábitos alimentarios son adquiridos en el seno familiar durante la infancia y podrán modificarse a medida que el individuo crece, pero llegada la edad adulta es muy difícil cambiarlos, por eso es importante que sean saludables desde la niñez.

A su vez, los mismos están condicionados por la cultura, la situación socioeconómica, la disponibilidad y accesibilidad a los alimentos, los gustos personales e incluso por factores tales como la religión o las ideologías del sujeto.

Factores que influyen en la adquisición de hábitos alimentarios

Los factores involucrados en la adquisición de los hábitos alimentarios están relacionados con los siguientes conceptos:

- La disponibilidad de alimentos en el medio:

Ésta determina en gran manera los hábitos y las conductas alimentarias, y varía según el país, la comunidad, etc. Está limitada por la oferta real, es decir la disponibilidad de los alimentos que varía según la ubicación geográfica y aspectos sociales, económicos y tecnológicos. También está condicionada por la oferta cultural, o bien el grado de aceptabilidad que tengan culturalmente, ya que según las ideologías, la filosofía, la religión, los tabúes, etc. un producto será considerado como producto alimenticio o no. Un ejemplo mencionado con frecuencia para hacer referencia a la cultura como condicionante de la alimentación es el siguiente: En nuestro país la vaca forma parte de la alimentación, mientras que en la India es considerado un animal sagrado, por lo cual no entra dentro de ningún grupo de alimentos.

- La adquisición de alimentos en el hogar:

Es un aspecto de mucho peso el factor económico, debido a que las familias consumirán no solo lo que les agrada sino también lo que se ajuste a sus posibilidades.

El poder adquisitivo varía en cada núcleo familiar de acuerdo con el nivel de ingreso económico en relación con los gastos. Esto no solo condicionará los hábitos sino que también influirá en el estado nutricional de los integrantes, ya que la imposibilidad de

⁸ Fundación Española de la Nutrición “Hábitos Alimentarios” [En línea]; 1 de octubre de 2014; [consultado el 11 de noviembre de 2021]; disponible en la URL <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>

acceder a ciertos alimentos podría ocasionar carencias en las personas, especialmente en los niños en etapa de crecimiento y desarrollo. La producción familiar interna, por ejemplo huertas caseras, aumenta la adquisición de alimentos en el hogar.

- Las motivaciones individuales:

También son determinantes de la conducta alimentaria, las cuales inician por motivaciones básicas como son las necesidades fisiológicas, las urgencias y los deseos, que están relacionadas con aspectos cognoscitivos como gustos y percepciones personales, recuerdos, juicios y pensamientos⁹.

Conceptos básicos de nutrición

Alimento

Se denomina de esta manera a toda sustancia o mezcla de sustancias, ya sea de origen natural, procesado o elaborado, que pueden ser ingeridas por el hombre y que aportan materiales y energía para llevar a cabo los procesos biológicos. También se denomina alimento a otras sustancias que no tienen valor nutritivo pero que forman parte del régimen de comidas por hábito, costumbre o placer, por ejemplo las infusiones, los condimentos, etc.¹⁰

Alimentación saludable

La alimentación saludable es aquella que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía necesaria para el mantenimiento de una vida sana y para el desarrollo de las actividades diarias¹¹.

Para lograrla es recomendable consumir diariamente todos los grupos de alimentos, incorporando 5 porciones de frutas y verduras. Consumir lácteos descremados, reducir el consumo de sal y alimentos que tengan un alto contenido de sodio. Del mismo modo evitar la ingesta de alimentos con elevadas proporciones de azúcar y grasas saturadas. Además, incorporar semillas, legumbres y cereales integrales.

También se aconseja beber 8 vasos de agua segura a diario.

El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable y limitado. Niños, adolescentes

⁹ RODRIGUEZ, M. y ZOILA, R. “Elementos de Nutrición Humana”; 1 Edición; San José, Costa Rica; Editorial de la Universidad Estatal a Distancia; 1998. Pág. 25.

¹⁰ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 14.

¹¹ Ministerio de Salud de la Nación. “Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentina”. Buenos Aires, 2018. Página 11

y embarazadas no deben consumirlas¹².

Realizar una dieta suficiente, equilibrada y adaptada a las necesidades en las distintas etapas de la vida, garantiza un adecuado crecimiento físico, facilita el desarrollo psicológico, ayuda en la prevención de enfermedades y favorece un estado óptimo de salud¹³.

Alimentación normal

El Dr. Pedro Escudero la ha definido como “la que permite al individuo perpetuar a través de varias generaciones los caracteres biológicos del individuo y de la especie”¹⁴.

Para determinar que un plan de alimentación es normal, Escudero ha establecido cuatro leyes fundamentales de la alimentación. Dichas leyes o normas están estrechamente relacionadas entre sí y son complementarias. En condiciones normales el individuo debe cumplir con las cuatro para una correcta alimentación, aunque en ocasiones y con fines terapéuticos alguna de ellas podrá modificarse¹⁵.

Las leyes fundamentales son: Ley de la cantidad, ley de la calidad, ley de la armonía y ley de la adecuación.

La ley de la cantidad hace referencia a que la alimentación debe ser suficiente para cubrir los requerimientos energéticos del organismo, es decir que debe reponer aquellas calorías que se han utilizado para desarrollar las actividades tanto fisiológicas como el ejercicio físico.

La ley de la cantidad indica que la alimentación debe ser completa en su composición, para brindar al organismo las sustancias que lo componen. Si ésta no provee de los elementos necesarios para la constitución de las células que constituyen nuestra anatomía habrá dificultades para el mantenimiento de la salud y el correcto funcionamiento de las funciones fisiológicas. Para prevenirlo es necesario consumir una vasta variedad de alimentos en proporciones adecuadas, y de esa manera se incluirán todos los principios nutritivos necesarios¹⁶.

¹² Ministerio de Salud de la Nación. “Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentina”. Buenos Aires, 2018. Página 12.

¹³ SÁNCHEZ SOCARRÁS, V. y AGUILAR MARTINEZ, A. “Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria”. Nutrición Hospitalaria; 2015; No.1, vol.32, Nutr. Hosp.; 449-457; Madrid; 2015.

¹⁴ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 19.

¹⁵ López L.B. y Suárez M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 22.

¹⁶ López L.B. y Suárez M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos

Con respecto a la ley de la armonía, es preciso decir que los diversos principios nutritivos deben conservar una proporcionalidad adecuada entre sí. Si esto no se cumple, podrá satisfacerse el hambre pero es posible que exista algún tipo de carencia en el organismo.

Para mantener la proporción armónica de los macronutrientes se establece que del aporte calórico diario, los hidratos de carbono deben cubrir entre el 50-60%, las proteínas entre el 10-15% y las grasas entre el 25-30% de la alimentación¹⁷.

Por último, la ley de la adecuación constituye la mas importante de todas estas normas, ya que alude a la importancia de adaptar la alimentación a las necesidades de cada individuo en particular. En el individuo sano la finalidad de esta será mantener el estado de salud y en ocasiones deberá ser apropiada para favorecer la recuperación de la persona enferma. A su vez, que sea adecuada significa que respetará sus gustos y rechazos como así también su situación socioeconómica¹⁸.

Nutriente o principio nutritivo

Son sustancias componentes de nuestro organismo y de los alimentos, las cuales en su ausencia o habiendo una disminución de ellas por debajo del mínimo recomendado podría ocasionar, luego de un tiempo, alguna enfermedad por carencia¹⁹. Éstos pueden clasificarse en macronutrientes, como carbohidratos, proteínas y grasas, los cuales nos aportan calorías a diferencia de los micronutrientes como vitaminas y minerales.

Carbohidratos

Son compuestos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza, formando parte de la estructura de los vegetales, como resultado de la fotosíntesis y en tejidos animales.

Se clasifican en cuatro grandes grupos: Monosacáridos (no pueden hidrolizarse ya que están compuestos solamente por una molécula), disacáridos (como su nombre lo indica, está formado por dos moléculas de monosacáridos), oligosacáridos (en su composición

Aires. EditorialEl Ateneo, 2016. Pág. 20.

¹⁷ López L.B. y Suárez M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 21.

¹⁸ López L.B. y Suárez M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. EditorialEl Ateneo, 2016. Pág. 22.

¹⁹ López L.B. y Suárez M. M; “Alimentación Saludable. Guía práctica para su realización.” 1a. edición,Buenos Aires. Editorial Hipocrático, 2017. Pág. 8.

hallamos de 3 a 9 moléculas de monosacáridos) y polisacáridos (se llaman así por estar formados por numerosas moléculas de monosacáridos).

Tanto los monosacáridos como los disacáridos son conocidos como azúcares simples y se encuentran en alimentos como jugos de frutas, frutas maduras, mermeladas, productos de panadería y confitería, leche, golosinas y helados, bebidas glucocarbonatadas, azúcar de mesa, etc.

Por su parte, los oligosacáridos son constituyentes de alimentos como legumbres y los polisacáridos son hallados en vegetales como papa, batata, maíz y mandioca o granos como arroz. Dentro de este último grupo se incluye a la inulina, presente en alcauciles, ajo y cebolla.

Dentro de las principales funciones de los hidratos de carbono se destacan su función energética, lo que significa que satisface los requerimientos de energía que tiene el organismo. Algunos tejidos, como el tejido nervioso, en condiciones normales utilizan solo glucosa como combustible celular. También son de gran relevancia en el ahorro de proteínas, ya que si el aporte de hidratos de carbono es insuficiente, el cuerpo utilizará los tejidos y proteínas como fuente energética relegando su función plástica.

A su vez, los carbohidratos, también conocidos como glúcidos, regulan el metabolismo de las grasas, manteniendo los procesos metabólicos en un adecuado equilibrio, y forman una pequeña parte de la estructura corporal, de gran importancia para la regulación del metabolismo.

Proteínas

Son macromoléculas compuestas por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Son polímeros debido a que la mayoría está compuesta por aproximadamente 20 aminoácidos distintos

Su presencia es fundamental ya que todos los procesos biológicos dependen de ellas en mayor o menor medida. Son proteínas tanto las enzimas catalizadores de reacciones químicas, como muchas hormonas, anticuerpos, receptores celulares, agentes contráctiles de los músculos, moléculas presentes en la sangre, etc.

Otra importante función que cumplen las proteínas, además de las mencionadas, es la síntesis y reposición de tejidos, donde proporcionan de los aminoácidos esenciales para lograrlo. A su vez, proporcionan energía cuando el aporte de carbohidratos y grasas es insuficiente²⁰.

²⁰ 15 López L.B. y Suárez M. M; “Alimentación Saludable. Guía práctica para su

Son alimentos fuente de proteínas las carnes blancas y rojas, el huevo, la leche, el queso, las legumbres, etc.

Lípidos

Son sustancias orgánicas, insolubles en agua. Dentro de este grupo se consideran las grasas y los aceites, aunque generalmente el término “grasas” se utiliza para nombrar a ambos.

Estos se diferencian entre sí por el punto de fusión. A temperatura ambiente, las grasas son sólidas y los aceites son líquidos.

Su clasificación está basada en la composición química.

Por un lado se destacan los lípidos simples, cuyos constituyentes son carbono, hidrógeno y oxígeno. Incluidos en este grupo están las ceras y los triglicéridos. Estos últimos constituyen el 98% de las grasas halladas en los alimentos.

En segundo lugar se encuentran los lípidos compuestos. Se denominan de esa manera porque a los componentes básicos de los lípidos simples se agregan otros como fósforo y/o nitrógeno. Son lípidos compuestos los fosfolípidos y los glucolípidos. Se encuentran en alimentos como yema de huevo, leche, soja e hígado.

Por último, los lípidos derivados. Pertenecen a este grupo los esteroides de origen animal denominados zooesteroides, y los conocidos como fitoesteroides, esteroides de origen vegetal.

Los lípidos contienen, a su vez, ácidos grasos que se dividen en dos grandes grupos: ácidos grasos saturados y ácidos grasos insaturados. Estos se encuentran en alimentos en proporciones variables.

Los ácidos grasos saturados están presentes en alimentos mayormente de origen animal, como las carnes, vísceras, embutidos, lácteos enteros, quesos, manteca, etc. Aunque también lo encontramos en alimentos vegetales como el aceite de coco y de palma.

Diversos estudios han demostrado que existe una relación entre el consumo de grasas saturadas y la alteración de las fracciones lipídicas, como ser aumento del colesterol LDL y HDL, siendo esto un factor de riesgo de enfermedad coronaria.

Por su parte, los ácidos grasos insaturados se encuentran en aceites vegetales, frutos secos como las nueces, semillas de girasol y de sésamo, cereales integrales, pescados azules, etc. Se ha demostrado que su consumo mejora los valores de colesterol plasmático. Utilizarlos en reemplazo de los ácidos grasos saturados reduce el riesgo de

enfermedades coronarias²¹.

En cuanto a sus funciones, proporcionan energía, aportando cada gramo de grasas más del doble de calorías que los carbohidratos y las proteínas. A su vez, forman parte de las estructuras celulares. Algunos tipos de ácidos grasos interfieren en la formación de ateromas (placas de colesterol que impiden el correcto flujo sanguíneo). También son encargados tanto del aporte de vitaminas liposolubles al organismo, como de su transporte y absorción. Por último, dan textura y sabor a los alimentos y retardan el vaciamiento gástrico generando mayor sensación de saciedad luego de las ingestas²².

Vitaminas

Las vitaminas forman parte del grupo de micronutrientes. Son sustancias orgánicas presentes en pequeñas proporciones en los alimentos que forman parte esencial en la alimentación.²³ Algunas pueden ser sintetizadas por el cuerpo humano en distintas proporciones, aunque su aporte debe ser complementado mediante la alimentación.

Su importancia radica en la prevención de la aparición de enfermedades deficitarias que provoca el bajo consumo o ausencia, y por su efecto antioxidante también ayudan a prevenir aquellas enfermedades crónicas de alta prevalencia en las sociedades desarrolladas, como ser el cáncer, enfermedades cardiovasculares, etc.

Difieren entre sí en su estructura química y son clasificadas según solubilidad en:

- **Liposolubles:** Comprenden este grupo las vitaminas A, D, E, K. Son solubles en grasas
 - **Alimentos fuente de vitamina A:** Podemos encontrarla tanto en alimentos de origen animal como vegetal. Leches fortificadas, manteca, crema, queso, pescados grasos, hígado, yema de huevo, vegetales de hoja verde, zanahoria, zapallo, calabaza, maíz amarillo, batata, frutas amarillas como durazno, damasco, melones, y frutas y hortalizas rojas²⁴.
 - **Alimentos fuente de vitamina D:** Aunque son escasos los alimentos que la contienen naturalmente, podemos encontrarla en las grasas lácteas, huevos, hígado, algunos pescados como salmón, atún, sardinas, alimentos lácteos adicionados con esta

²¹ ROS, E. y cols, “Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta; postura de la Federación Española de Sociedades de Alimentación, Nutrición y Dietética” Nutrición Hospitalaria; 2015; No. 2, vol. 32 Nutr. Hosp. 435-477; Madrid; 2015.

²² LÓPEZ L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 20.

²³ LATHAM, M. C; “Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo” [En línea]; Año 2002; [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021]; Disponible en la URL <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm#Contents>

²⁴ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 159.

vitamina²⁵.

- Alimentos fuente de vitamina E: Aceites vegetales, huevo, semillas, frutos secos y cereales integrales²⁶.

- Alimentos fuente de vitamina K: Vegetales de hojas verdes como la achicoria, acelga, espinaca, brócoli, berro, repollitos de Bruselas, chauchas, espárragos. Aceite de soja, de canola y oliva, etc²⁷.

- Hidrosolubles: Se incluyen las vitaminas del complejo B y la vitamina C.

Este grupo de micronutrientes está implicado a nivel fisiológico en importantes funciones: Tienen una acción coenzimática, ya que se unen a proteínas formando enzimas que intervienen en múltiples e importantes reacciones metabólicas del organismo. Por otro lado, algunas de ellas son estabilizadoras de membranas celulares, y otras cumplen una función de tipo hormonal²⁸.

- Alimentos fuente de vitamina B₁: Carnes magras de cerdo, levaduras, legumbres, cereales integrales y vísceras²⁹.

- Alimentos fuente de vitamina B₂: Alimentos ricos en proteínas animales, especialmente vísceras y lácteos. Entre los alimentos de origen vegetal contienen cantidades abundantes los cereales integrales y las legumbres³⁰.

- Alimentos fuente de vitamina B₆: Tanto alimentos de origen animal como los de origen vegetal, siendo estos últimos de menor biodisponibilidad. Vísceras, carne de pollo, semillas de girasol, frutas secas, legumbres, cereales integrales. En menor proporción se encuentra en carne vacuna, pescado, papas cocidas, banana y uva³¹.

- Alimentos fuente de vitamina B₃: Pescado, hígado, riñón, café, levadura de cerveza, trigo, carne de vaca, garbanzos, porotos, maíz, yema de huevo.

- Alimentos fuente de Vitamina B₉ (Ácido fólico): Hígado, espinaca, habas, espárragos, lentejas, repollitos de Bruselas, brócoli, palta, frutillas, lechuga, huevo, pan

²⁵ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires.Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 167-168.

²⁶ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires.Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 173.

²⁷ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 180

²⁸ CARBAJAL AZCONA, A. “Manual de Nutrición y Dietética”; [En línea]; Septiembre de 2013; [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021] Disponible en la URL <https://eprints.ucm.es/id/eprint/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>

²⁹ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 158.

³⁰ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 158.

³¹ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 158.

integral, maíz, naranja, coliflor, uvas, melón, carnes³².

- Alimentos fuente de Vitamina B₁₂: Esta vitamina es sintetizada solo por microorganismos, de manera que el aporte dietético proviene únicamente por medio del consumo de alimentos de origen animal. Los alimentos de origen vegetal, a excepción de algunas algas, no contienen esta vitamina. Los alimentos fuente son el hígado, riñón, corazón, almejas, ostras, sardinas, salmón, cangrejo, yema de huevo, carnes rojas, lenguado, merluza, atún, quesos fermentados, leche, queso cremoso³³.

- Alimentos fuente de colina: Leche, hígado, yema de huevo, maní, lecitinas agregadas como emulsionantes en alimentos procesados³⁴.

- Alimentos fuente de vitamina C: El contenido de esta vitamina depende de varios factores como el tipo de fruta y vegetal, la época de la cosecha, las condiciones y el tiempo de almacenamiento antes de su consumo. Alimentos que la contienen: Pimiento verde crudo, berro, kiwi, brócoli, repollito de Bruselas, hojas de nabo, fresas, coliflor, naranja, repollo, pomelo, acelga, espinaca, frambuesa, tomate, papas, zanahoria, apio, lechuga³⁵.

Minerales

Son elementos inorgánicos que tienen la capacidad, a diferencia de las vitaminas, de mantener su estructura química, ya que no pueden ser destruidos o alterados por el calor, el oxígeno o los ácidos. Únicamente pueden perderse en el agua de lavado o cocción cuando esta última no se consume.

Su biodisponibilidad, es decir la capacidad que tiene el organismo de absorber y utilizar un nutriente, es variable y depende de varios factores, entre ellos la presencia de otras sustancias como el ácido fítico o el ácido oxálico, que uniéndose a ciertos minerales impiden o disminuyen su absorción.

Al igual que las vitaminas no aportan calorías pero tienen importantes funciones reguladoras y forman parte de estructuras y tejidos. Son constituyentes de huesos y dientes (calcio, fósforo y magnesio), controlan la composición de los líquidos corporales (sodio, cloro, potasio, magnesio y fósforo) y forman parte de enzimas y otras

³² LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 211.

³³ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 219-220.

³⁴ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 223.

³⁵ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 231-232.

proteínas que intervienen en el metabolismo, como las necesarias para la producción y utilización de la energía (hierro, zinc, fósforo)³⁶.

Algunos minerales y oligoelementos, y los alimentos que los contienen:

- Alimentos fuente de calcio: Los lácteos son la mayor fuente de este mineral, aunque también se encuentra en vegetales de hojas color verde oscuro, pero la biodisponibilidad es menor debido a la presencia de ácido oxálico. Otra alternativa para aumentar el consumo son los pescados como cornalitos y caballa³⁷.
- Alimentos fuente de fósforo: Se encuentra ampliamente distribuido en los alimentos, siendo aquellos ricos en proteínas la mayor fuente (carnes, lácteos y huevos). También contienen fósforo los cereales, aunque su biodisponibilidad se ve disminuida por la presencia de ácido fítico y ácido inositol hexafosfato³⁸.
- Alimentos fuente de magnesio: Queso tipo Mar del Plata, almendras, nueces, maíz, legumbres, arroz integral, acelga y espinaca³⁹.
- Alimentos fuente de flúor: Aguas fluoradas, bebidas y fórmulas lácteas reconstituidas con aguas fluoradas, infusión de té y pescados marinos⁴⁰.
- Alimentos fuente de hierro: Vísceras y carnes de vaca, ave, pescado y mariscos (fuente de hierro hemínico, es decir, hierro de mayor biodisponibilidad), y garbanzos, porotos, achicoria, espinaca, acelga (fuente de hierro no hemínico, de menor absorción y utilización en el organismo)⁴¹.
- Alimentos fuente de zinc: Germen de trigo, hígado, lentejas, carne de vaca, yema de huevo, queso tipo cuartirolo, maní, pollo, mejillones, atún.
- Yodo: El contenido en los alimentos depende de la presencia de este mineral en los suelos, por ejemplo, en zonas costeras los mariscos, peces de aguas saladas y el agua potable son las fuentes más importantes. En áreas donde el contenido en los suelos bajo se ha adoptado la yodación de la sal de mesa como medida preventiva para la

³⁶ CARBAJAL AZCONA, A. "Manual de Nutrición y Dietética"; [En línea]; Septiembre de 2013; [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021] Disponible en la URL <https://eprints.ucm.es/id/eprint/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>

³⁷ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; "Fundamentos de Nutrición Normal" 1a. edición, Buenos Aires.Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 250.

³⁸ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; "Fundamentos de Nutrición Normal" 1a. edición, Buenos Aires.Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 254.

³⁹ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; "Fundamentos de Nutrición Normal" 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 259.

⁴⁰ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; "Fundamentos de Nutrición Normal" 1a. edición, Buenos Aires.Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 261.

⁴¹ LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; "Fundamentos de Nutrición Normal" 1a. edición, Buenos Aires.Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 275-276.

deficiencia y ésta constituye la fuente más importante de este oligoelemento. En Argentina la sal es enriquecida con yodo por ley⁴².

⁴² LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016. Pág. 291-292.

Recomendaciones Nutricionales

Recomendaciones nutricionales

Una recomendación nutricional representa la cantidad de un nutriente determinado que puede facilitar el normal funcionamiento del metabolismo de una persona. Tiene un enfoque poblacional ya que a fines prácticos la recomendación se aplica de la misma manera en toda la población⁴³. Aunque en determinadas situaciones puede variar de acuerdo al peso corporal, la talla, la edad y el sexo del individuo. En relación al clima, no tiene gran relevancia en las recomendaciones, ya que la vestimenta y el alojamiento se adecúan para proteger del frío o el calor.

Las recomendaciones nutricionales son aplicadas en la evaluación de la ingesta de nutrientes individuales, familiares o nacionales; se utilizan también en el diseño de guías para la realización de educación alimentaria, además son útiles como base para cumplir con los objetivos nutricionales en programas de dación de alimentos, entre otras aplicaciones⁴⁴.

Guías alimentarias para la población Argentina

Las guías alimentarias para la Población Argentina son un material técnico extenso, basado en evidencia científica, consensado por distintos equipos de salud de las provincias, universidades, entidades científicas, profesionales y organizaciones de la sociedad civil. Cuentan con recomendaciones específicas acerca de cada uno de los grupos de alimentos y contienen estrategias detalladas sobre salud nutricional⁴⁵.

Mensajes principales y secundarios:

- Mensaje 1: Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.
 - Realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena). Incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogur o queso, huevos, carnes y aceites.
 - Realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para

⁴³ Ministerio de Salud de la Nación “Guías alimentarias para la Población Argentina” Buenos Aires, 2020

⁴⁴ López L.B. y Suárez M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. EditorialEl Ateneo, 2016. Pág. 25.

⁴⁵ Ministerio de Salud de la Nación “Se estableció que las Guías Alimentarias para la Población Argentina sean los estándares para el diseño de políticas públicas” [En línea]; 25 de abril de 2019; [Consultado el 2 de octubre de 2021]; disponible en la URL <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-establecio-que-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina-sean-los-estandares>

mantener una vida activa.

- Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.
 - Elegir en lo posible alimentos preparados en casa
 - Mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.
- Mensaje 2: Tomar a diario 8 vasos de agua segura.
 - A lo largo del día beber al menos 2 litros de líquidos sin azúcar, preferentemente agua.

No esperar a tener sed para hidratarse.

- Para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.
- Mensaje 3: Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.
 - Consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y 2 o 3 frutas por día.
 - Lavar las frutas y verduras con agua segura.
 - Las frutas y verduras de estación son mas accesibles y de mejor calidad.
 - El consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares.
 - Mensaje 4: Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.
 - Cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa
 - Para reemplazar la sal utilizar condimentos de todo tipo (por ejemplo: pimienta, perejil, pimentón, orégano, etc.)
 - Los fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas, conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en las compras leer las etiquetas.
 - Mensaje 5: Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.
 - Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín.
 - Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.
 - Limitar el consumo de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche.
 - Si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes, y

enfermedades cardiovasculares, entre otras.

- Mensaje 6: Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados.

- Incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso.
- Al comprar mirar la fecha de vencimiento.
- Elegir quesos blandos antes que duros. Tienen menor contenido de grasas y sal.

Los alimentos ricos en calcio son necesarios en todas las etapas de la vida.

- Mensaje 7: Al consumir carnes quitarle la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo.

- La porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano.
- Incorporar carnes con la siguiente frecuencia: pescado 2 veces o mas por semana, otras carnes blancas 2 veces por semana, y carnes rojas hasta 3 veces por semana.
- Incluir hasta un huevo por día, especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne.
- Cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior previene las enfermedades transmitidas por alimentos⁴⁶.

- Mensaje 8: Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca. Combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas

- Entre las legumbres puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos, y entre los cereales arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno, entre otros.
- Al consumir papa o batata, lavarlos adecuadamente antes de la cocción y cocinarlos con cáscara.

- Mensaje 9: Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.

- Utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.
- Optar por otras formas de cocción antes que la fritura.
- En lo posible alternar distintos tipos de aceites.
- Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní,

⁴⁶ Ministerio de Salud de la Nación “Se estableció que las Guías Alimentarias para la Población Argentina sean los estándares para el diseño de políticas públicas” [En línea]; 25 de abril de 2019; [Consultado el 2 de octubre de 2021]; disponible en la URL <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-establecio-que-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina-sean-los-estandares>

nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.)

- El aceite crudo, las frutas secas y las semillas aportan nutrientes esenciales.
- Mensaje 10: El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas. Evitarlas siempre al conducir.
- Un consumo responsable en adultos es como máximo al día, dos medidas en el hombre y una en la mujer.
- El consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud⁴⁷.

Actividad física

Este término se refiere a cualquier movimiento corporal provocado por una contracción muscular para la cual se requiera cierto gasto energético.

Puede clasificarse como:

- Actividad física no estructurada: Incluye las actividades de la vida diaria, comolimpiarse, caminar, jugar con niños, etc.
- Actividad física estructurada o ejercicio: Hace referencia al programa planificado y diseñado para mejorar la condición física (capacidad cardiovascular y respiratoria, fuerza, flexibilidad, composición corporal) y la salud⁴⁸.

⁴⁷ Ministerio de Salud de la Nación “Se estableció que las Guías Alimentarias para la Población Argentina sean los estándares para el diseño de políticas públicas” [En línea]; 25 de abril de 2019; [Consultado el 2 de octubre de 2021]; disponible en la URL <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-establecio-que-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina-sean-los-estandares>

⁴⁸ ONZARI, M. y LANGER, V. “Alimentación para la actividad física y el deporte” 1ª. Ed.; Ciudad Autónoma de Buenos Aires; El Ateneo; 2014; pág. 21.

Estado nutricional: Sobrepeso y obesidad

Índice de Masa Corporal (IMC)

También llamado Índice de Quetelet, es la relación del peso sobre la talla elevada al cuadrado⁴⁹. Es un indicador utilizado para estimar el estado nutricional de las personas, determinando si existe desnutrición, sobrepeso, o algún grado de obesidad.

La Organización Mundial de la salud define el sobre peso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30⁵⁰.

Sobrepeso y obesidad

La obesidad es una patología compleja, de origen multicausal, vinculada al estilo de vida, el ambiente y la genética. Se caracteriza por el aumento del tejido graso corporal cuya magnitud y distribución afectan la salud. El sobrepeso, por su parte, es el resultante del desequilibrio entre los alimentos ingeridos y el gasto energético.

La obesidad es un problema de crecimiento alarmante en el mundo y preocupa la prevalencia en edades muy tempranas.

Las evidencias científicas indican que la obesidad aumenta los riesgos de contraer enfermedades crónicas, como así también, incrementar los riesgos quirúrgicos, las complicaciones en el embarazo y en el crecimiento⁵¹.

Las enfermedades no transmisibles, también conocidas como enfermedades crónicas, dentro de las cuales encontramos patologías cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes, son las responsables del 71% de las muertes anuales en el mundo. Las dietas malsanas y la inactividad física (y como resultante el sobrepeso y la obesidad) representan un riesgo de presentar algún tipo de enfermedad no transmisible en personas de todas las edades y pueden manifestarse en forma de tensión arterial elevada, aumento de la glucosa y los lípidos en la sangre, y obesidad. Son los llamados "factores de riesgo metabólicos", que pueden dar lugar a enfermedades cardiovasculares, la principal enfermedad no transmisible por lo que respecta a las muertes prematuras. El principal factor de riesgo es el aumento de la presión arterial, al que se atribuyen 19% de las muertes a nivel mundial, seguido por el sobrepeso, la

⁴⁹ SAP Sociedad Argentina de Pediatría "Atención integral de adolescentes y jóvenes. Criterios de diagnóstico y tratamiento" Capital Federal; Vol. 3; 1996. Pág. 268.

⁵⁰ OMS Organización Mundial de la salud, "Obesidad y Sobrepeso"; [En línea]; 9 de junio de 2021; [Consultado el 15 de noviembre de 2021] disponible en la URL

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

⁵¹ NAVARRO, E; LONGO, E. y GONZALEZ, A. "Técnica Dietoterápica"; 3ª ed, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; El Ateneo; 2019, Pág. 247-248.

obesidad y el aumento de la glucosa sanguínea⁵².

⁵² OMS Organización Mundial de la salud, “Enfermedades no transmisibles”; [En línea]; 13 de abril de 2021; [Consultado el 1 de octubre de 2021] disponible en la URL <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Relojes biológicos y su relación con la alimentación

Reloj biológico

El cuerpo humano tiene desde que nace un reloj biológico que adapta a los humanos a los ciclos diarios de luz y oscuridad y a los cambios estacionales.

Los ciclos circadianos de 24 horas determinan las horas de sueño, intervienen en la regulación de la temperatura corporal, en la producción de hormonas, en la función del aparato digestivo, etc.

Este cronómetro se encuentra en el cerebro, concretamente en el núcleo supraquiasmático en el hipotálamo, el cual es una estructura que se localiza detrás de los ojos y detecta los estímulos luminosos que ingresan por las pupilas distinguiendo si es de día o de noche. Por otro lado, existen también otros relojes biológicos periféricos en el resto del organismo y los mismos regulan y dirigen funciones específicas en distintos órganos y tejidos. Mantener sincronizados estos relojes con el cerebral sosteniendo una rutina diaria contribuye al control del peso.

Existen diversos estudios realizados en ratones que han demostrado que los relojes periféricos pueden perder la sintonía con el reloj central solamente cambiando los horarios de las comidas. Estos estudios constaron en dar comida a los roedores en horarios que solían estar dormidos, y el resultado fue que engordaron más que aquellos que comían en los horarios habituales.

Un estudio realizado en 5000 ingleses, con recolección de datos desde 1946, demostró que adultos que no comen en horarios regulares tienen mayor riesgo de sufrir afecciones cardiovasculares y diabetes, a su vez que se evidenció que en personas que trabajan en horarios nocturnos existe mayor prevalencia de diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares, como también fatiga crónica y falta de apetito.

Es por ello que tener los relojes corporales sincronizados mediante una estricta rutina de alimentación y descanso es importante para el mantenimiento de un peso corporal adecuado, ya que se ha demostrado que el reloj molecular también tiene estrecho vínculo con el metabolismo y la función endócrina⁵³.

Alimentación y horarios

Mantener un horario estable de comidas contribuye al orden temporal interno del sistema circadiano.

⁵³ CALVO FERNANDEZ, J.R. y GIANZO CITORES, M. “Los relojes biológicos de la alimentación”; Nutrición Hospitalaria; 2018; Nro.35; Nutr. Hosp; Pág. 33-38; Barceloma; Arán Ediciones; 2018.

Existen diversos estudios que demuestran que la capacidad para regular la glicemia varía a lo largo del día, volviéndose más lenta por la noche. También se ha demostrado que comer por la noche y realizar ayunos durante el día promueve la alteración de la tolerancia a la glucosa⁵⁴.

⁵⁴ CALVO FERNANDEZ, J.R. y GIANZO CITORES, M. “Los relojes biológicos de la alimentación”; Nutrición Hospitalaria; 2018; Nro.35; Nutr. Hosp; Pág. 33-38; Barceloma; Arán Ediciones; 2018.

7. Antecedentes

“Regulación circadiana, patrón horario de alimentación y sueño: Enfoque en el problema de obesidad”

Revista chilena de Nutrición. Vol.45. No. 3. Santiago, Chile. Septiembre 2018

Rodrigo Chamorro (Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile)

Rut Farías (Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile)

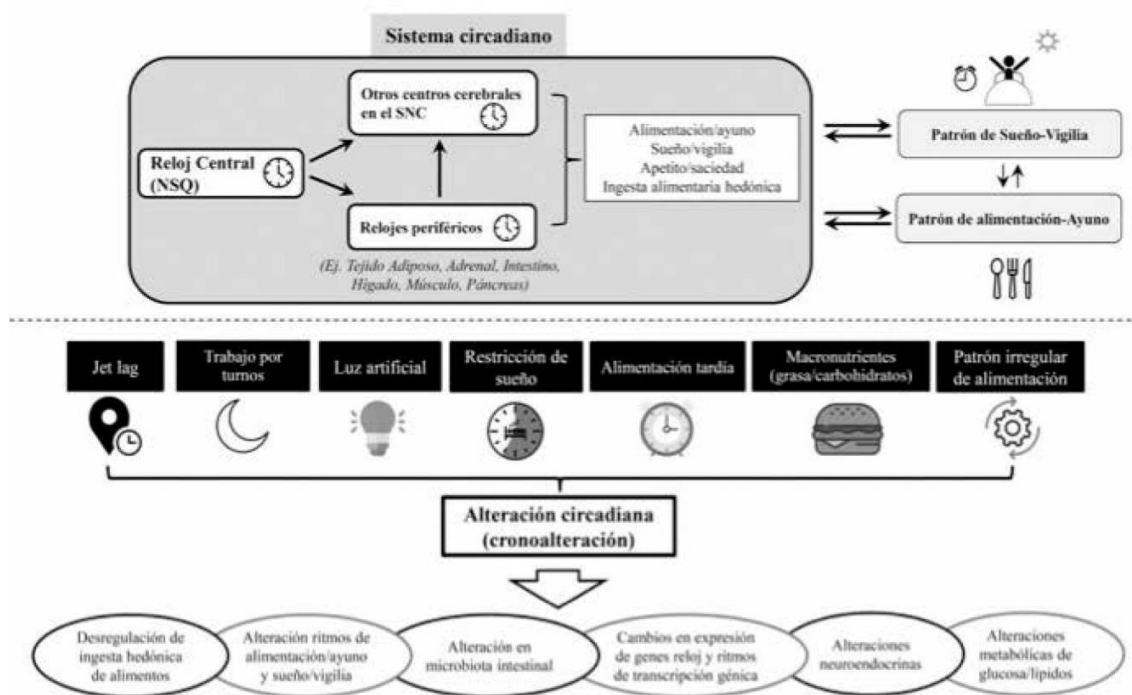
Patricio Peirano (Laboratorio de Sueño, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile. Santiago, Chile)

Resumen:

El reloj biológico determina la mantención de los ritmos circadianos en mamíferos, un tipo particular de ritmos biológicos de duración cercana a 24 horas. Existe una estrecha relación entre el funcionamiento del sistema circadiano, la alimentación y la regulación metabólica, lo que actualmente constituye un área de intensa investigación. En particular, la alteración de la ritmicidad circadiana a partir de modificaciones genéticas, conductuales o dietarias, lleva a trastornos comportamentales, ganancia de peso excesiva y alteraciones metabólicas. Algunos factores que contribuyen a la alteración o desajuste circadiano incluyen el jet-lag, el trabajo por turnos horarios, la desorganización temporal y restricción de sueño, y desorden del patrón horario de alimentación. Este trabajo resume la evidencia acerca de la influencia de los ritmos circadianos en procesos relacionados con la alimentación y las consecuencias metabólicas de su alteración. Se hace énfasis en las consecuencias de la alteración de los ritmos de alimentación-ayuno y de sueño-vigilia, y su relación con la ganancia de peso excesiva, la obesidad y trastornos metabólicos asociados, condiciones altamente prevalentes en sociedades occidentalizadas.

Palabras clave: Ritmos circadianos; Alimentación; Patrón horario alimentario; Obesidad; Sueño; Trabajo por turnos⁵⁵

⁵⁵ CHAMORRO, R. y cols. “Regulación circadiana, patrón horario de alimentación y sueño: Enfoque en el problema de obesidad” Revista Chilena de Nutrición; 2018; No. 3 Vol. 45; Rev. Chil.Nutr.; 285-292; Santiago, Chile; 2018.



Conclusiones:

Los RC influyen fuertemente los procesos y vías metabólicas relacionadas con la alimentación y la nutrición. A su vez, la ingesta de alimentos es un factor regulador del sistema circadiano. La mantención de horarios regulares de alimentación podría constituir un factor importante para una mejor utilización metabólica y estabilidad del peso corporal. Dado que las respuestas metabólicas a la ingesta de alimento difieren a través de las 24 horas, no da lo mismo comer la misma comida, pero en distinto momento del día. Las recomendaciones nutricionales debieran considerar e incluir el *timing* de las comidas, regulando tanto la cantidad (aporte calórico, distribución de macro- y micro-nutrientes) como la calidad de la dieta en el marco temporal de las 24 h. Esto es un desafío actual para ser focalizado en grupos específicos como individuos con alteraciones metabólicas o en aquellos expuestos a alteración de la ritmicidad circadiana, como los trabajadores en modalidad turnos horarios. Considerando nuestro irremisible marco temporal de 24 horas, resulta evidente la necesidad de promover patrones de ayuno-alimentación, actividad física y sueño- vigilia “saludables”⁵⁶.

⁵⁶ CHAMORRO, R. y cols. “Regulación circadiana, patrón horario de alimentación y sueño: Enfoque en el problema de obesidad” Revista Chilena de Nutrición; 2018; No. 3 Vol. 45; Rev. Chil.Nutr.; 285-292; Santiago, Chile; 2018.

“Patrón de sueño, estado nutricional e ingesta dietética en agentes de seguridad de la ciudad de Panamá: Un estudio transversal”

Revista Española de nutrición humana y dietética. Vol. 25 No. 1. Panamá, 2020

Deysibeth Herrera (Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá.

Cristel Nga (Facultad de Ciencias para el Cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián, Concepción, Chile)

Samuel Durán-Agüero (Oficina Subregional de la FAO en Mesoamérica, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Ciudad de Panamá, Panamá.

Resumen:

Introducción: La alteración del patrón de sueño, la alimentación y el estado nutricional en los agentes de seguridad con turnos rotativos era un tema no estudiado en la Ciudad de Panamá. El objetivo fue evaluar el patrón de sueño, estado nutricional y la ingesta dietética en agentes de seguridad de la Ciudad de Panamá. **Material y Métodos:** Estudio transversal en 130 agentes de seguridad y bomberos en la Ciudad de Panamá, realizado de marzo a diciembre de 2019. Se aplicó cuestionarios de evaluación sociodemográfica (sexo, edad, procedencia, antecedentes patológicos, entre otros), medidas de insomnio, escala de somnolencia de Epworth y cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño. Para el estado nutricional se usó antropometría, peso, talla y circunferencia de la cintura; y la ingesta mediante recordatorio de 24 horas. Se consideró exceso de peso cuando el índice de masa corporal (IMC) fue $\geq 25 \text{ kg/m}^2$, obesidad de $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, y obesidad abdominal cuando la cintura fue $\geq 88 \text{ cm}$ en mujeres y $\geq 102 \text{ cm}$ en hombres. **Resultados:** Se evaluaron 130 sujetos, edad media de 38,9 (9,4) años (96,6% masculino). Mediana (rango intercuartílico) para energía es 2.310 (1.764-3.056) kcal/día, para el % de adecuación de fibra es 50,8 (30,4-78,8) %, calcio 39,9 (22,7-62,7) %; vitamina C 39,4 (11,5-118,5) % y vitamina A 38,0 (16,5-66,2) %. La proporción de obesidad abdominal es 44,6%; exceso de peso 85,4%; y, obesidad 53,9%; el 19,2% reporta insomnio; 94,6% somnolencia; 43,1% presentan dificultad para dormir; y 56,9% duerme menos de 7 horas al día. **Conclusiones:** Alta proporción de exceso de peso y obesidad por IMC; y obesidad abdominal según perímetro de cintura. Además de alteraciones en la calidad del sueño. La dieta es excesiva en calorías, grasas y carbohidratos y deficiente en

vitamina C, vitamina A, calcio y fibra.

Discusión:

Alta proporción de exceso de peso (85%), entre agentes de seguridad de esta investigación, caracterizado por alta proporción de somnolencia clínica (95%). En relación a la ingesta dietética, se observó alto consumo de energía (% adecuación de 133,2%), principalmente de grasas e hidratos de carbono. En cuanto a la fibra dietética, calcio, vitamina C y vitamina A se observa un consumo deficiente, por debajo del 50% de la ingesta recomendada. Estos hallazgos pudieran ser útiles para el diseño de políticas y programas que busquen mejorar el estado de salud y nutricional, en este caso de los agentes de seguridad. Particularmente, la consideración de la relación mala calidad del sueño y la malnutrición en programas de prevención y control de la obesidad. Varios autores han reportado la relación entre los desórdenes del sueño y la malnutrición en diversas poblaciones. Asimismo, se ha resaltado la relación entre la nutrición y el sueño con afecciones a nivel del metabolismo. Charles et al. reportaron que el 54% de los policías presentan dificultad para dormir. Estos trabajos presentan resultados consistentes a lo reportado en el presente trabajo. Por lo que se debe concientizar sobre los efectos nocivos de la privación de sueño a la población.

“Aumento o disminución ponderal como resultado de una alimentación sujeta a turnos rotativos de trabajo, en el personal de enfermería del Hospital Regional de Malargüe, en el período de Noviembre de 2014 a Mayo de 2015”

Trabajo de Investigación, Mendoza, Malargüe. Agosto de 2015. Disponible en: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8497/alaniz-walter.pdf

Alaniz, Walter; Santander, Laura; Correa, Silvana. RESULTADOS RELEVANTES

A través de las 45 encuestas realizadas a los profesionales de enfermería del Hospital Regional Malargüe que trabajan en turnos rotativos, durante el periodo de noviembre 2014 a mayo 2015, se pudo ver que el mayor porcentaje que es el 35.5% tienen de 30 a 39 años de edad. Podemos decir que en su mayoría está integrada por un grupo joven, con menos de diez años de experiencia laboral y que el 82,22% corresponde sexo femenino.

De los profesionales de Enfermería se pudo ver que el mayor porcentaje que es el 86,6% no respeta los horarios de comidas diarias y el 13,33 % si respeta el horario de comidas diarias. Del 100 % de los profesionales se observa que un mayor porcentaje come más de tres veces al día, El 42,2% come de 2 a 3 veces por día y un bajo porcentaje del 2,22% come una sola vez al día.

Con los datos recabados de peso y talla de los encuestados observamos que la mitad de los profesionales se encuentra con sobrepeso, que corresponde al 48,8% del total y el porcentaje restante pertenece a los enfermeros con peso normal.

Respecto a la evaluación de los estilos de vida de la población estudiada se puede notar que pocos profesionales realizan actividad física.

De las 45 encuestas realizadas a los profesionales de Enfermería se pudo ver que el mayor porcentaje realiza el control médico una vez al año y no tiene enfermedad relacionada con el aumento o disminución de peso, y el 15,5% si tiene enfermedades relacionadas con el aumento o disminución de peso.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La alimentación es un proceso necesario para la vida y muchas enfermedades están relacionadas con la situación nutricional y el estilo de vida de los Individuos. En la investigación se comprobó que de un total de 45 enfermeros que trabajan en turnos rotativos en el Hospital Regional Malargüe, 22 se encuentra con sobrepeso, 1 persona se encuentra con delgadez aceptable. Y el resto están con un peso normal. Se comprobó así que el 88,6 % los enfermeros del Hospital Regional Malargüe que cumplen ocho horas de trabajo en turnos rotativo no respetan el horario de comidas diarias. Por lo tanto están condicionados a padecer aumento o disminución de peso.

DISCUSIÓN

En la presente tesis se investigó, sobre una muestra de 45 enfermeros que trabajan en el Hospital Regional Malargüe, si existía relación entre su jornada laboral y el horario de comidas diaria que lo condicionaban a padecer aumento o disminución de peso. De acuerdo a los resultados encontrados en esta investigación se puede decir que el 48% de los enfermeros encuestados padecen sobrepeso y la mayoría del porcentaje total de la muestra no respeta el horario de comidas diarias. Además se pudo observar de los enfermeros que padecen sobrepeso que la mayoría son de sexo femenino mayor de treinta años y de reciente ingreso. Al momento de la realización de las encuestas surgían manifestaciones por parte de los profesionales tales como, que no realizaban actividades físicas por falta de tiempo, o por haber tenido una jornada laboral intensa. Por otra parte

se hace muy difícil encontrar el horario justo para alimentarse mientras se trabaja.

8. Marco Metodológico

8.1. Área de estudio:

El estudio se realizó en una fábrica metalúrgica localizada en la zona noroeste de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, Argentina.

8.2. Tipo de estudio:

Estudio transversal descriptivo observacional con evaluación cuali cuantitativa a través de una encuesta.

8.3. Población:

8.3.1 Universo: Empleados que trabajan en horarios rotativos en una fábrica metalúrgica ubicada en la zona noroeste de la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina.

8.3.2 Población: 36 Empleados que trabajan en horarios rotativos en el sector de despacho de una fábrica metalúrgica ubicada en la zona noroeste de la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina.

8.3.3 Muestra: 28 Empleados que trabajan en horarios rotativos en el sector de despacho de una fábrica metalúrgica ubicada en la zona noroeste de la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina.

8.4 Instrumentos (Herramientas de recolección de datos)

- Encuesta: Consta de una serie de preguntas por medio de las cuales se recolectarán datos sobre hábitos alimentarios, frecuencia de consumo de todos los grupos de alimentos y las cantidades que se ingieren de cada uno de ellos. También se recabará información para conocer si realizan actividad física, qué tipo y frecuencia semanal.

- Valoración antropométrica por medio de:

Balanza: Es un elemento por el cual podremos determinar el peso de las personas encuestadas

Tallímetro: Será de utilidad para conocer la talla.

La relación entre el peso actual y la talla nos indicarán el Índice de Masa Corporal (IMC), y a su vez indicará el estado nutricional de la persona.

8.5 Variables y puntos de corte

Puntos de corte para evaluar los hábitos alimentarios y la actividad física

A continuación se describen los puntos de corte, para los cuales fueron tomados en cuenta las recomendaciones de los 10 mensajes de las Guías Alimentarias para la Población Argentina.

Dichos puntos de corte serán determinados mediante porcentajes de adecuación, siendo el rango de 90 a 110% lo adecuado, por debajo de 90% insuficiente, y por encima de 110% será tenido en cuenta como excesivo.

- Cantidad de **comidas diarias** (Recomendación: 4 a 6 comidas diarias)

3 o menos comidas diarias = insuficiente

4 a 6 comidas diarias = Adecuado

7 o más comidas diarias = Excesivo

- **Actividad física:** Recomendación: 30 minutos diarios (210 minutos semanales)

- Menos de 27' diarios o 190' semanales = Insuficiente

- 27' diarios o 190' semanales = 90% Adecuado

- 30' diarios o 210' semanales = 100% Adecuado

- **Ingesta de agua:** Recomendación: 2000 ml diarios.

- Menos de 1800 ml = Insuficiente

- 1800 ml = 90% Adecuado

- 2000 ml = 100% Adecuado

- 2200 ml = 110% Adecuado

- **Consumo de sal:** Recomendación: Limitar el consumo. Agregar una vez finalizada la cocción de los alimentos

- **Leche y yogur:** Recomendación: Descremados. 500 c.c. diarios

- Menos de 450 c.c. = Insuficiente

- 450 c.c. = 90% Adecuado
- 500 c.c. = 100% Adecuado
- 550 c.c. = 110% Adecuado
- Mas de 550 c.c. = Excesivo

- **Queso:** Recomendación: 30 g diarios

- Menos de 27 g = Insuficiente
- 27 g = 90% Adecuado
- 30 g = 100% Adecuado
- 33 g = 110% Adecuado
- Mas de 33 g Excesivo

- **Carnes:** Recomendación: Porción diaria – 130 g

- Menos de 117 g = Insuficiente
- 117 g = 90% Adecuado
- 130 g = 100% Adecuado
- 143 g = 110% Adecuado
- Mas de 143 g = Excesivo

- **Fiambres, vísceras, embutidos:** Recomendación: Frecuencia y cantidad: Mínima (no deben formar parte de la alimentación diaria)

- 1,8 veces por semana = 90% Adecuado
- 2 veces por semana = 100% Adecuado
- 2,2 veces por semana = 110% Adecuado
- Mas de 2 veces por semana = Excesivo

- **Vegetales:** Recomendación: 400 g diarios

- Menos de 360 g = Insuficiente
- 360 g = 90% Adecuado
- 400 g = 100% Adecuado
- 440 g = 110 % Adecuado
- Mas de 440 g = Excesivo

- **Frutas:** Recomendación: 300 g diarios

- Menos de 270 g = Insuficiente
- 270 g = 90% Adecuado
- 300 g = 100% Adecuado
- 330 g = 110% Adecuado
- Mas de 330 g = Excesivo

- **Pan:** Recomendación: 120 g diarios

- Menos de 108 g = Insuficiente
- 108 g = 90% Adecuado
- 120 g = 100 % Adecuado
- 132 g = 110% Adecuado
- Mas de 132 g = Excesivo

- **Feculentos cocidos (Legumbres, cereales y derivados, vegetales tipo C):**

Recomendación: 250 g diarios

- Menos de 225 g = Insuficiente
- 225g = 90% Adecuado
- 250 g = 100% Adecuado
- 275 g = 110% Adecuado
- Mas de 275 g = Excesivo

- **Aceite, frutos secos y semillas:** Recomendación diaria: 30 g

- Menos de 27 g = Insuficiente
- 27 g = 90% Adecuado
- 30 g = 100% Adecuado
- 33 g = 110% Adecuado
- Mas de 33 g = Excesivo

- **Alimentos de consumo opcional: Azúcares y dulces (azúcar de mesa, dulces, mermeladas, postres):** Recomendación: Frecuencia y cantidad: Mínima (no deben formar parte de la alimentación diaria)

- 1,8 veces por semana = 90% Adecuado
- 2 veces por semana = 100% Adecuado
- 2,2 veces por semana = 110% Adecuado
- Mas de 2 veces por semana = Excesivo

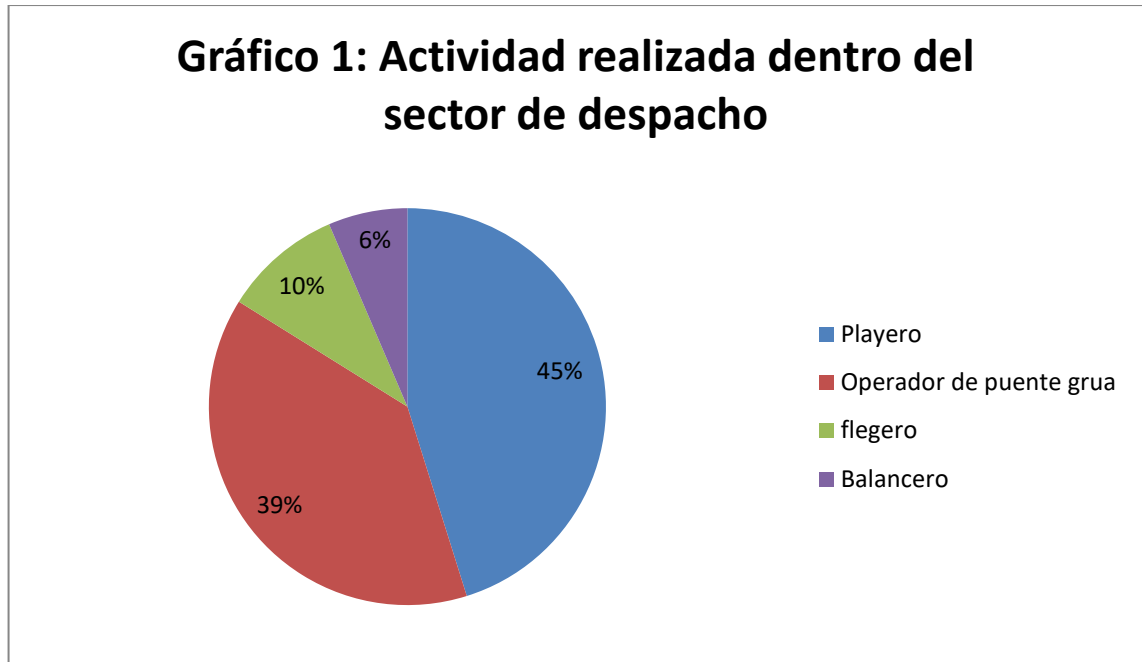
- **Otros alimentos de consumo opcional: Snacks, productos de copetín, amasados de pastelería, bebidas azucaradas:** Recomendación: Frecuencia y cantidad: Mínima (no deben formar parte de la alimentación diaria)
 - 1,8 veces por semana = 90% Adecuado
 - 2 veces por semana = 100% Adecuado
 - 2,2 veces por semana = 110% Adecuado
 - Mas de 2 veces por semana = Excesivo

- **Bebidas alcohólicas:** Cantidad máxima recomendada en hombres: hasta 2 medidas diarias
Mas de 2 medidas diarias = Exceso

Puntos de corte para evaluar el estado nutricional
Indice de Masa Corporal (IMC)

- Bajo peso: < 18,5
- Peso normal: 18,5 – 24,9
- Sobrepeso: 25 – 29,9
- Obesidad grado 1: 30 – 34,9
- Obesidad grado 2: 35 – 39,9
- Obesidad grado 3: >40

9. Resultados



Se consultó por las actividades que realizan los encuestados con el fin de evaluar si permanecen muchas horas sentados o si realizan algún tipo de actividad o esfuerzo físico. A continuación se detallan sus tareas.

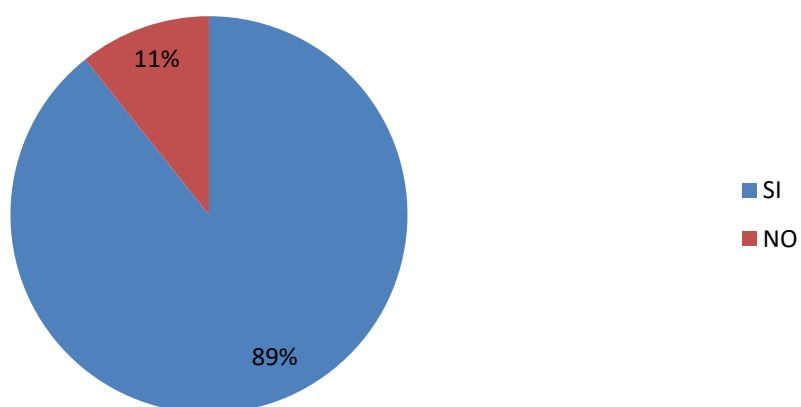
Playero: Carga los camiones que ingresan a la planta mediante un dispositivo que escanea los paquetes de caños. Para ello debe caminar y subir escaleras. Realiza períodos de trabajo de 3 horas, con intervalos de 1 hora.

Operador de puente grúa: Permanece sentado durante toda su jornada laboral, sin realizar esfuerzos físicos.

Flegero: Su trabajo consiste en manejar puentes grúa con un dispositivo manual. Mientras realiza sus tareas camina y realiza esfuerzo con los brazos.

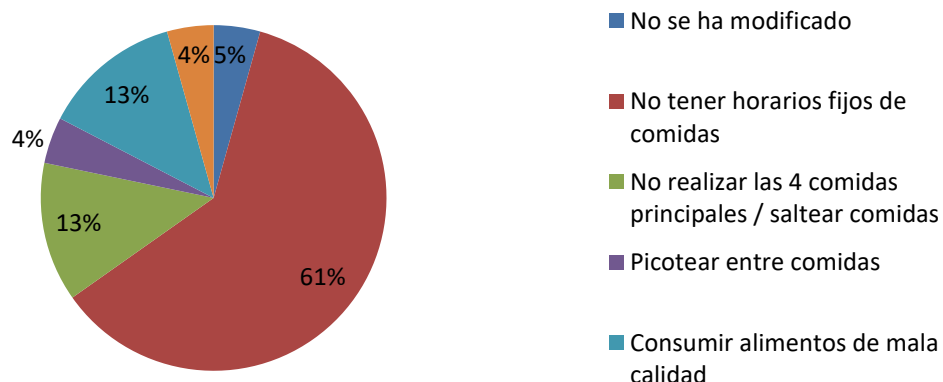
En general se observa que la actividad física que suponen las distintas áreas, son variadas, siendo el operador de puente grúa el único que realiza tareas totalmente sedentarias.

Gráfico 2: Incremento de peso desde que trabaja en horarios rotativos



El 89% de los empleados que han sido encuestados manifiesta haber aumentado de peso desde que inició a trabajar en horarios rotativos.

Gráfico 3: Formas en que se ha modificado la alimentación desde que ha iniciado a trabajar en horarios rotativos

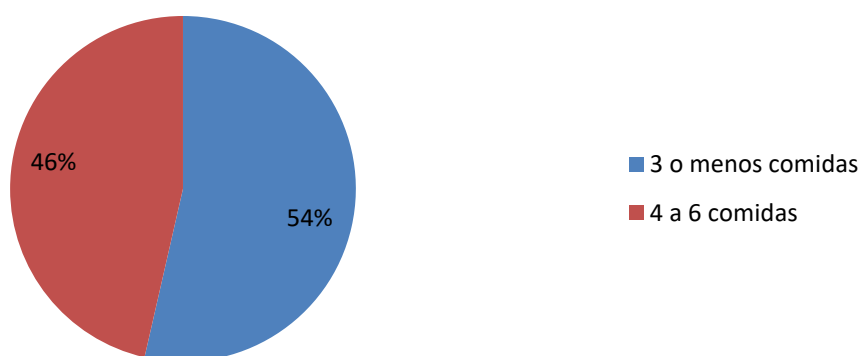


El 96% de los encuestados refiere que su alimentación se ha modificado desde que comenzó a trabajar en horarios rotativos. Del total el 61% declara que la forma en que han cambiado sus hábitos, está relacionada a la falta de horarios fijos al realizar las comidas, el 13% saltea comidas, otro 13% comenzó a consumir alimentos de mala calidad nutricional y el 4% comenzó a realizar picoteo.

Solo un 5% del total afirma que no hubo modificaciones en su forma de alimentarse.

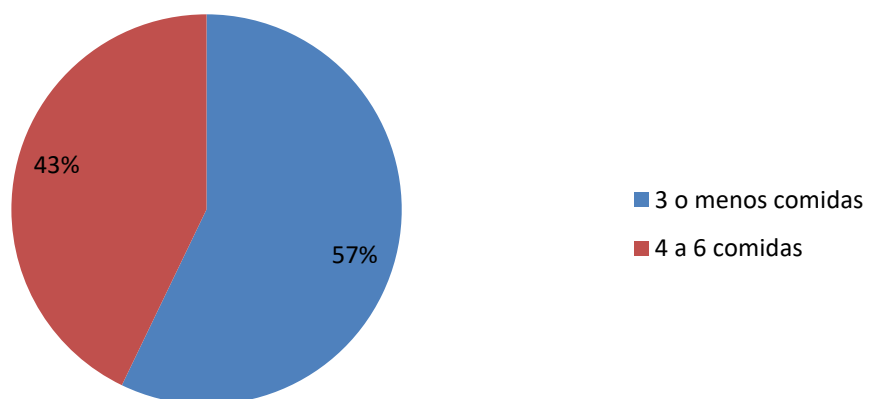
Al revisar las encuestas se observó que la cantidad de comidas realizadas varía considerablemente según el horario de trabajo, habiendo una marcada diferencia entre las semanas que trabajan en turno diurno y nocturno, por este motivo se han desglosado los resultados.

Gráfico 4: Cantidad de comidas realizadas durante la semana en que trabaja en turno mañana



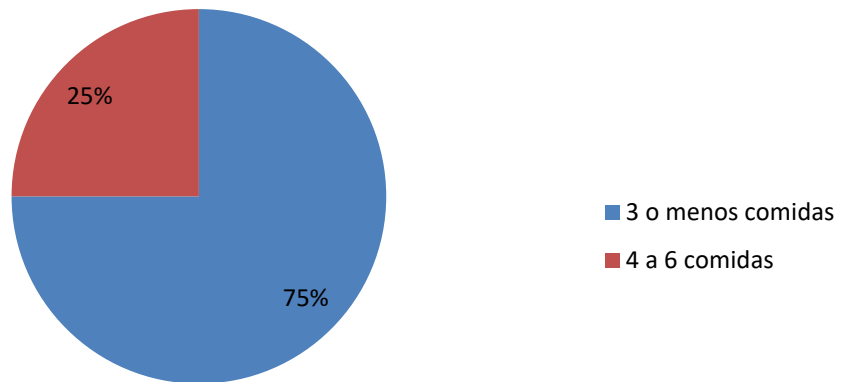
Se observó que del total de los entrevistados, la semana que trabajan en el turno mañana (de 6 a 14 hs) menos de la mitad (el 46%) realiza 4 a 6 comidas diarias, y el 54% realiza 3 comidas diarias o menos.

Gráfico 5: Cantidad de comidas diarias realizadas durante la semana en que trabaja en turno tarde



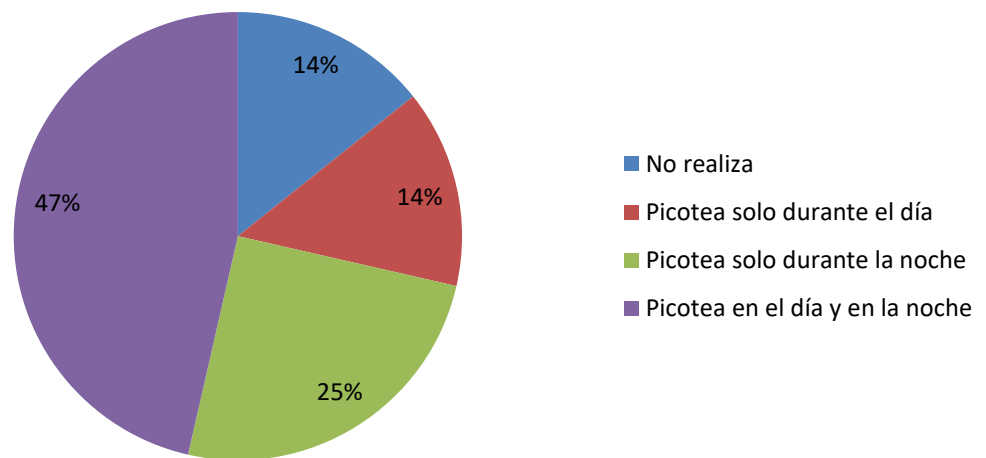
Durante la semana que trabajan en turno tarde (14 a 22 hs), el 43% realiza de 4 a 6 comidas diarias y el 57% 3 o menos comidas.

Gráfico 6: Cantidad de comidas diarias realizadas durante la semana en que trabaja en turno noche



La semana que trabajan en horarios nocturnos (22 a 6 hs), solo el 25% de los empleados encuestados realiza 4 a 6 comidas, y en su mayoría (75%) realizan 3 o menos comidas diarias.

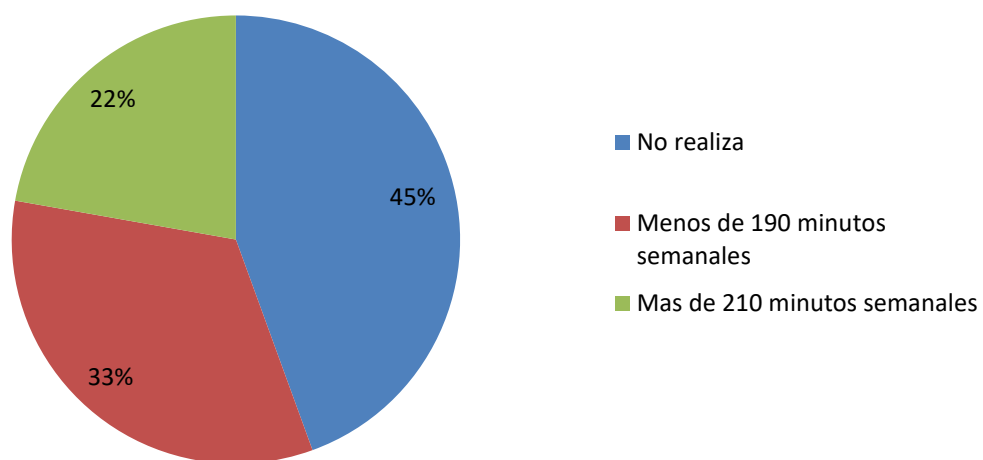
Gráfico 7: Picoteo



Se puede observar que solo el 14% de los entrevistados no realiza picoteo entre comidas, el 14% picotea solo durante el día, el 25% picotea solo durante la noche y el 47% lo hace en horario diurno y nocturno.

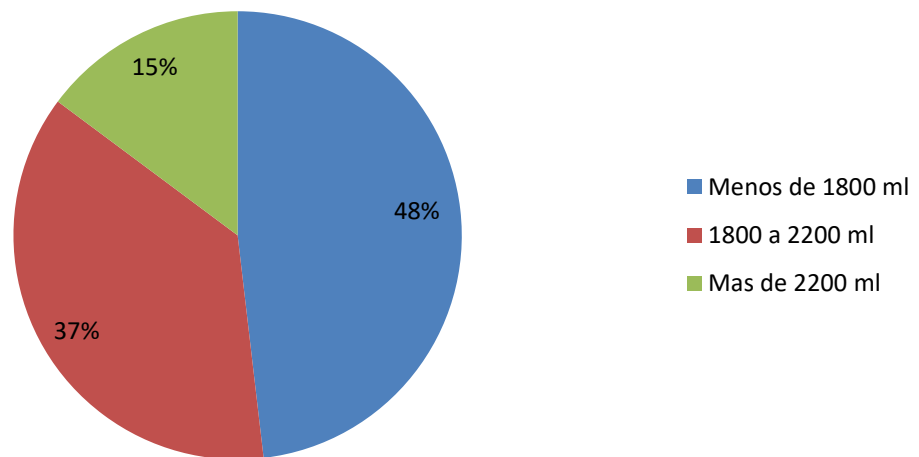
Mediante la encuesta realizada se puede ver que aquellos que realizan picoteo a la noche lo hacen mientras trabajan en horario nocturno.

Gráfico 8: Actividad física semanal



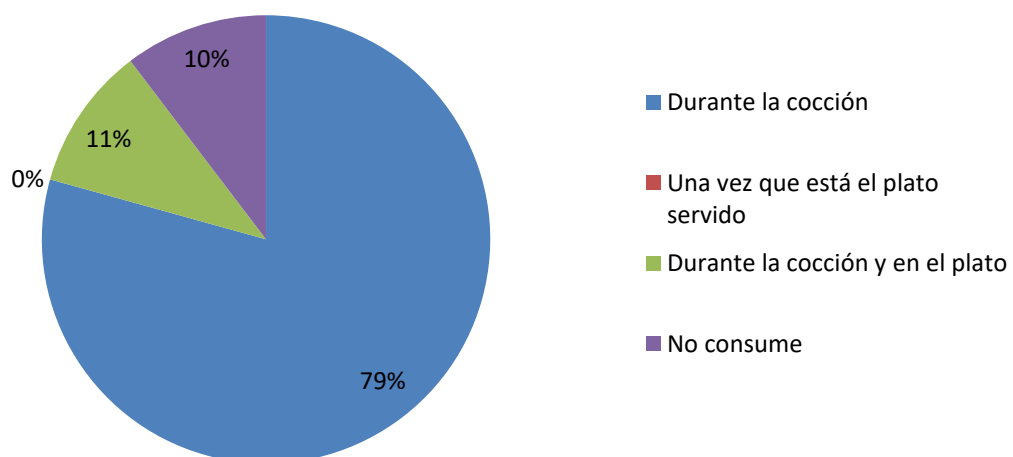
En cuanto a la actividad física, el 45% no realiza, a diferencia del 55% restante. De este último solo el 22% hace mas de 210 minutos semanales, y el 33% realiza 190 minutos de actividad semanal.

Gráfico 9: Consumo diario de agua



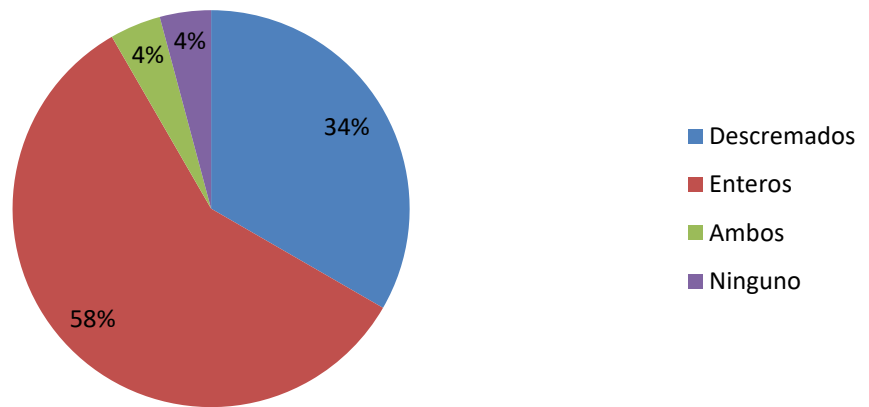
Del total de los empleados, el 48% no alcanza la recomendación diaria de ingesta hídrica, el 37% cumple con la misma consumiendo de 1800 a 2200 ml diarios, y el 15% restante supera la recomendación con una ingesta de 2200 ml o mas.

Gráfico 10: Agregado de sal



Con respecto al consumo de sal, la amplia mayoría (79%) la agrega durante la cocción, y el 11% la adiciona durante la misma y cuando el plato está servido. Ninguno la agrega solo una vez que el plato está servido. Por otra parte, el 10% no consume.

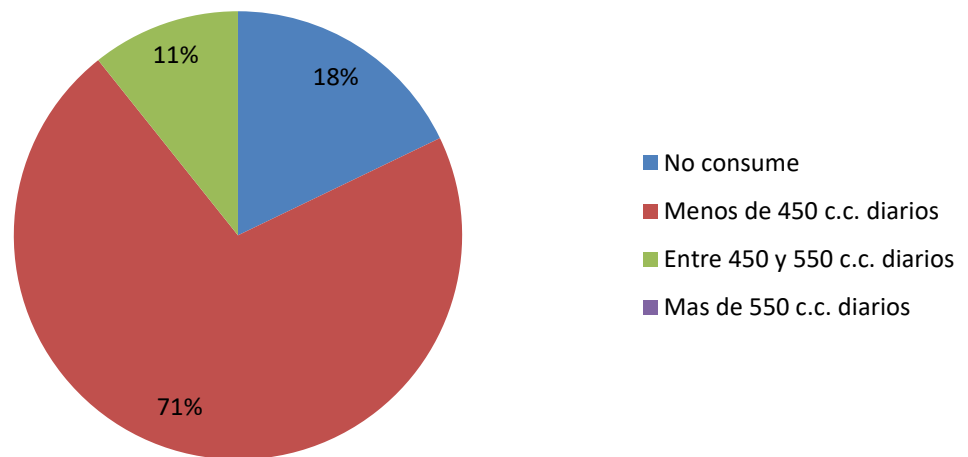
**Gráfico 11: Consumo de lácteos
descremados y enteros**



Se observó que el 58% consume lácteos enteros, el 34% descremados, el 4% ambos y el 4% restante no consume.

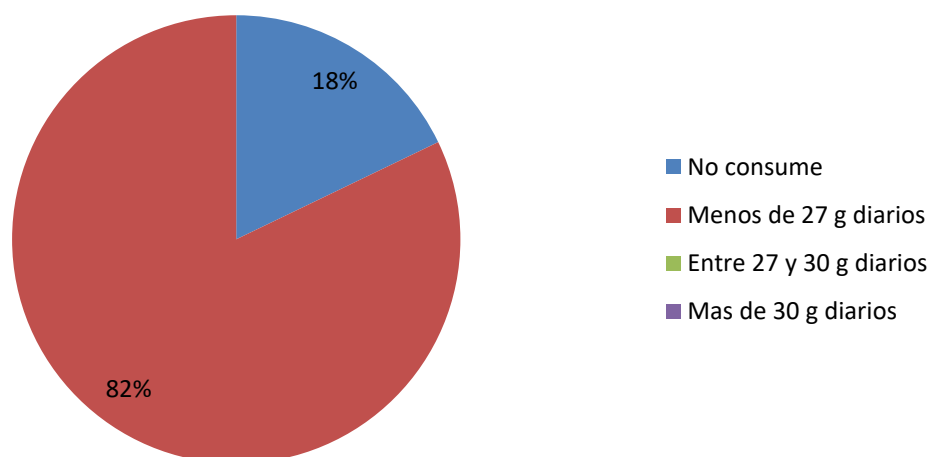
.

Gráfico 12: Consumo de leche y yogur



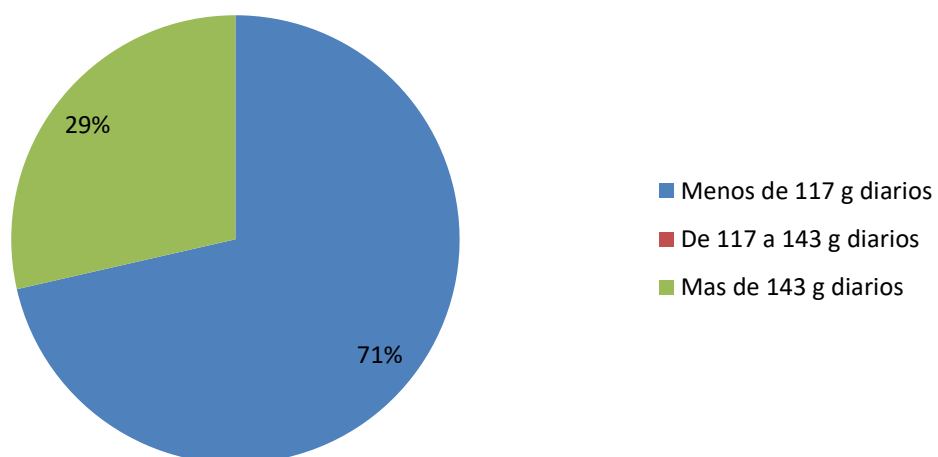
Se observó que el 71% de los entrevistados consume menos de 450 c.c. diarios de leche y yogur. Por otro lado, únicamente el 11% consume entre 450 y 550 c.c. todos los días y el 18% no consume.

Gráfico 13: Consumo diario de queso



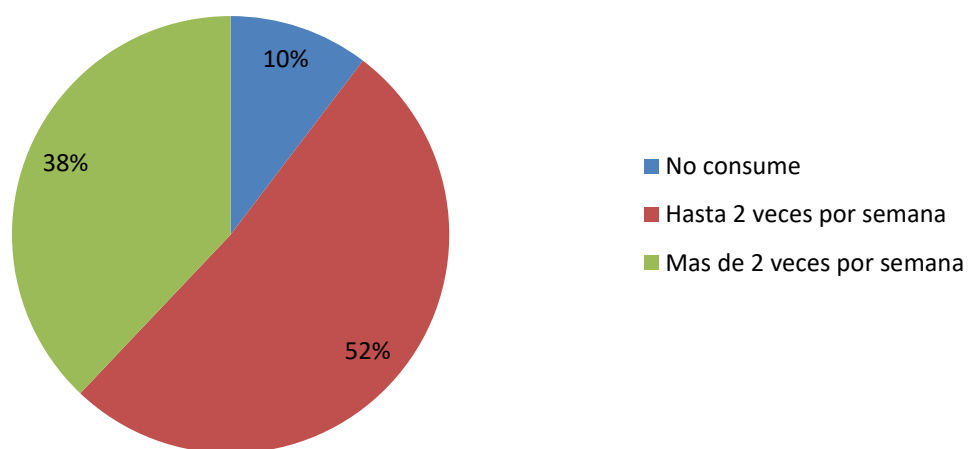
Del total de los encuestados ninguno alcanza la recomendación de 30 g diarios de queso. El 82% consume menos de 27 g diarios y el 18% no consume queso.

Gráfico 14: Consumo diario de carnes



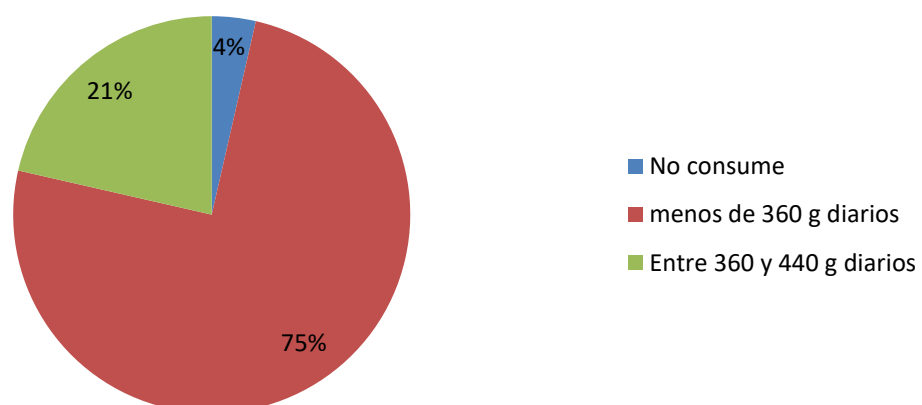
El 71% consume menos de 117 g diarios de carne y el 29% excede los 143 g diarios.

**Gráfico 15: Consumo de embutidos,
fiambres y vísceras**



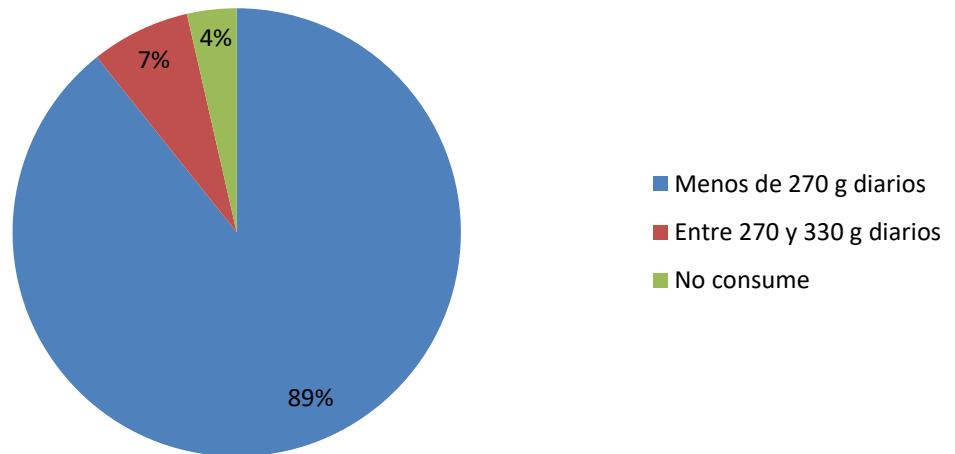
El 38% de los empleados consume mas de 2 veces por semana embutidos, fiambres y vísceras, el 52% hasta dos veces por semana como máximo, y el 10% de ellos no consume.

Gráfico 16: Consumo diario de vegetales A y B



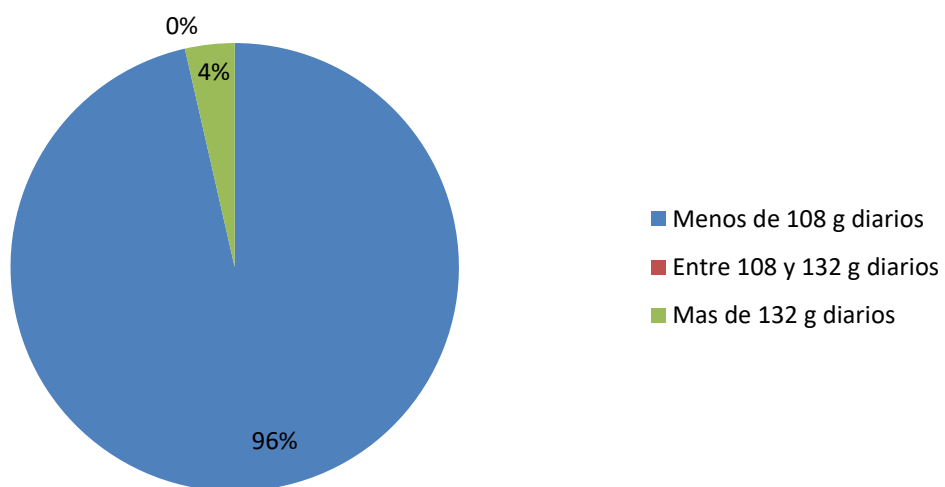
Se observó que solo el 21% consume entre 360 y 440 g de vegetales A y B. El 75% consume menos de 360 g diarios y el 4% no consume vegetales.

Gráfico 17: Consumo diario de frutas



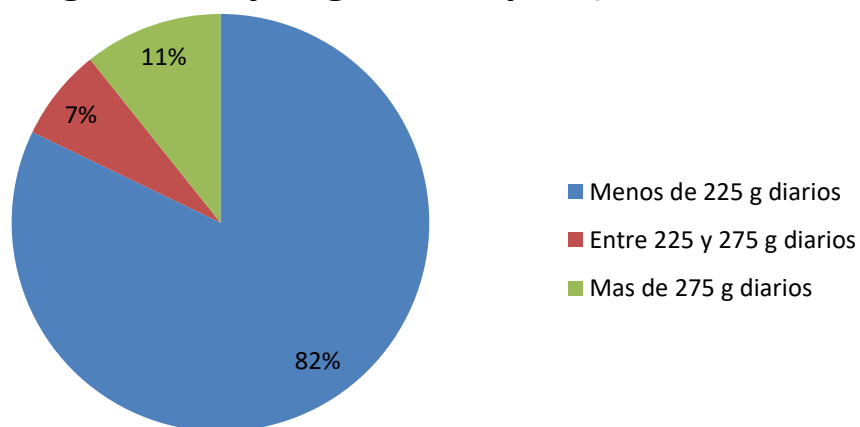
El 89% consume menos cantidad de frutas de lo recomendado, el 7% alcanza la recomendación y el 4% no consume.

Gráfico 18: Consumo diario de pan



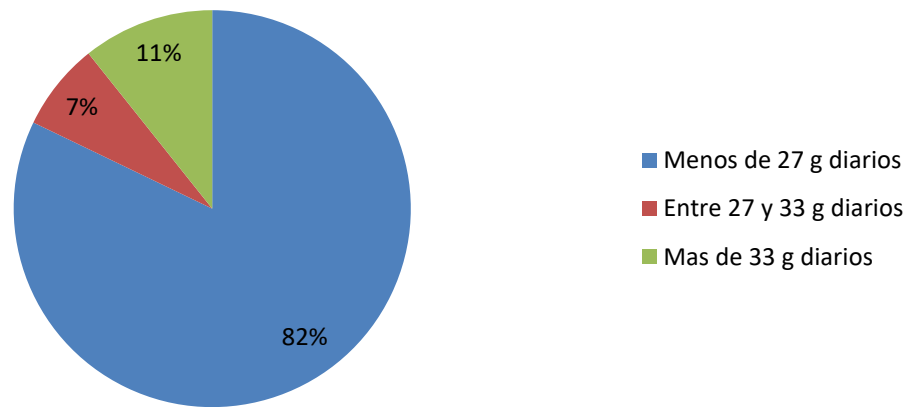
Casi la totalidad de los encuestados (96%) consume menos de la recomendación diaria de pan y el 4% realiza una ingesta diaria excesiva.

Gráfico 19: Consumo diario de feculentos cocidos (cereales y derivados, pastas, legumbres y vegetales tipo C)



Solo el 7% de la población encuestada consume entre 225 y 275 g diarios de feculentos cocidos, el 82% consume menos de 225 g diarios, y el 7% realiza una ingesta excesiva. Observación: Algunos de los encuestados que no cumplen con la recomendación consumen entre 225 o 275 g diarios de este grupo de alimentos, o incluso mas de 275 g diarios, pero menos de 7 días a la semana.

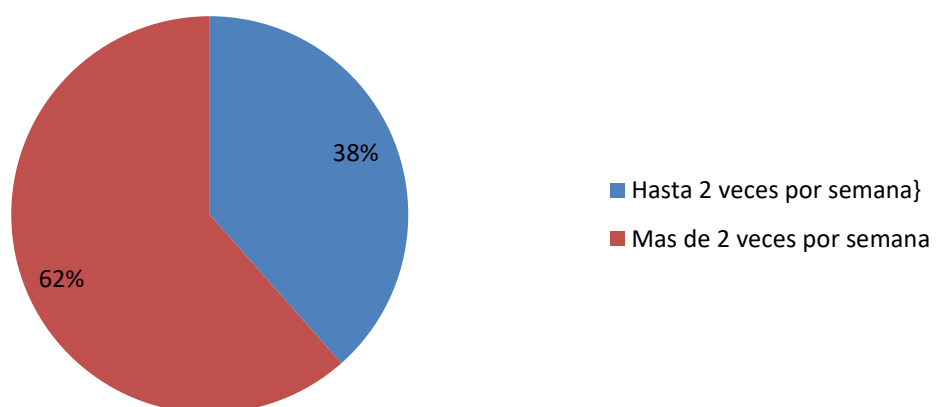
**Gráfico 20: Consumo diario de aceites,
semillas y frutos secos**



Solo el 7% consume 27 a 33 g diarios. El 82% tiene un consumo menor a 27 g diarios y el 11% realizan una ingesta mayor a 33 g

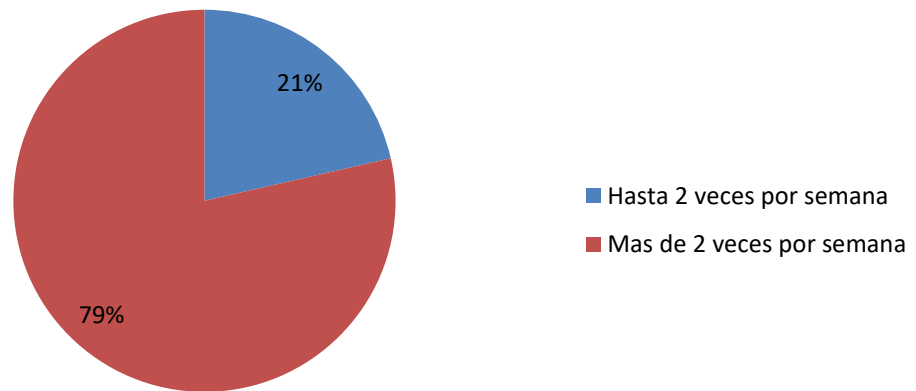
Observación: Algunos de los encuestados que no cumplen con la recomendación consumen entre 27 y 33 g diarios de este grupo de alimentos, pero menos de 7 días a la semana.

**Gráfico 21: Consumo de alimentos
opcionales: Azúcares y dulces**



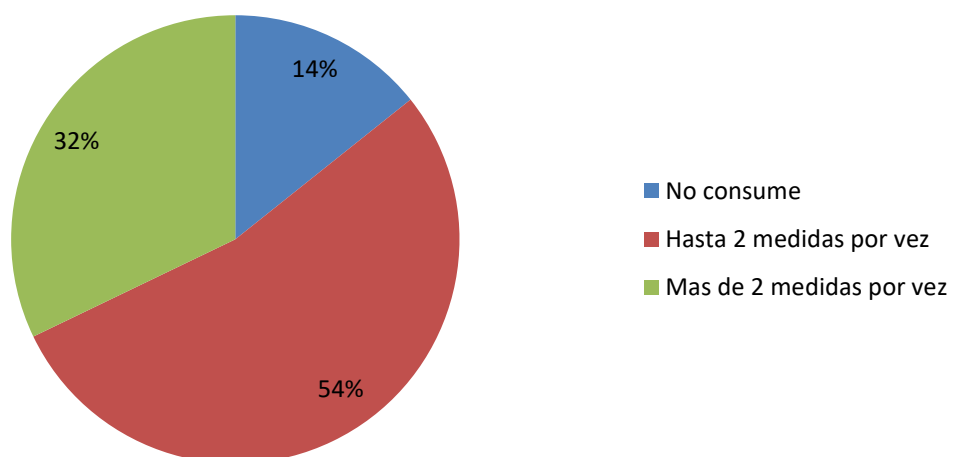
El 93% consume azúcares y dulces más de dos veces por semana. El 7% limita la ingesta hasta 2 veces por semana.

**Gráfico 22: Consumo de otros alimentos
opcionales: Snacks, productos de copetín,
amasados de pastelería, bebidas azucaradas.**



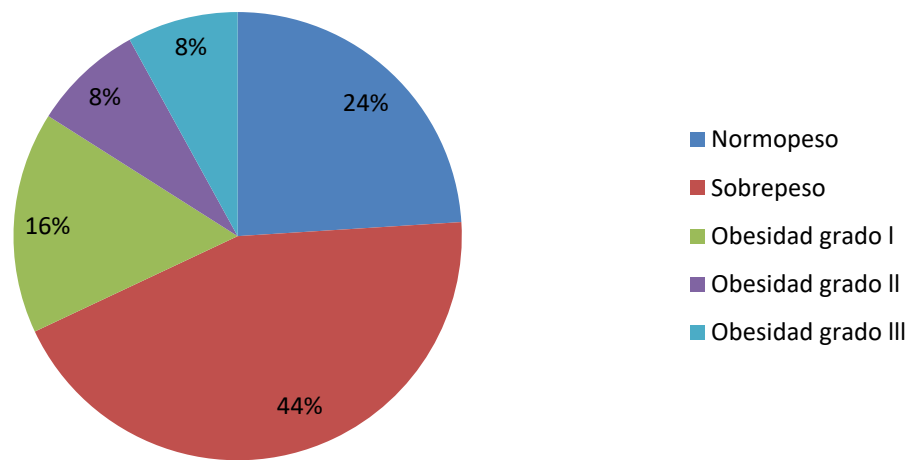
El 79% consume este grupo de alimentos más de dos veces por semana, y el 21% menos de 2 veces por semana.

Gráfico 23: Consumo de bebidas alcohólicas



De la totalidad de los encuestados el 14% no consume bebidas alcohólicas, el 54% consume hasta 2 medidas por vez y el 32% mas de dos medidas por vez.

Gráfico 24: Estado nutricional



Se observó que el 24% de los empleados es normopeso. El 44% tiene sobrepeso, el 16% obesidad grado I, el 8% obesidad grado II y el 8% restante obesidad grado III.

10. Conclusiones

Luego de haber finalizado el trabajo de campo, donde se realizaron encuestas y se tomaron mediciones antropométricas como peso y talla, se realizó el análisis de los datos, del cual se pudo obtener un resultado que responderá al problema planteado acerca de los hábitos y el estado nutricional de la población estudiada.

La mayor parte de los entrevistados manifiesta haber aumentado de peso desde que comenzó su trabajo en horarios rotativos, como así también que su alimentación ha sufrido modificaciones negativas desde ese momento. Se establece además que las comidas que realizan varía de acuerdo al turno en que se encuentren trabajando, pero en general realizan menos de 4 comidas diarias, siendo esto más franco durante la semana que mantienen la vigilia nocturna. También pudo observarse que la mayor proporción de los encuestados realiza picoteos tanto diurnos como nocturnos.

En cuanto a la actividad física, una gran parte de ellos no realiza o no llega a la recomendación de la misma.

Con respecto a la ingesta de agua, la mayoría alcanza la recomendación establecida, y por otro lado, el consumo de sal de mesa es elevado.

En general no se cumple con la recomendación de lácteos, carnes, cereales, legumbres y vegetales tipo C. Si bien la mayoría alcanza la recomendación en gramos por día, la frecuencia es menor a la recomendada, y otros exceden la recomendación.

En relación a los vegetales tipo A y B y a las frutas, la ingesta es insuficiente, como así también lo es la de aceites, frutos secos y semillas.

Los alimentos de consumo opcional como azúcares y dulces son consumidos más de dos veces a la semana. Se evidencia un alto consumo de azúcar de mesa con las infusiones, destacándose que alguno de los entrevistados llega a utilizar 30 cucharaditas tipo té diariamente.

Otros alimentos como snacks, productos de copetín, amasados de pastelería, panificados y bebidas azucaradas son consumidos más de dos veces a la semana por los encuestados.

En cuanto a los embutidos, fiambres y vísceras, la mayoría los consume menos de dos días semanales.

Por último, la ingesta de alcohol se ve limitada a dos medidas diarias por la mayor parte de los encuestados.

Con respecto al estado nutricional, la mayor parte de los empleados presenta sobrepeso

o algún grado de obesidad.

Se concluye entonces en que los hábitos alimentarios de los empleados son inadecuados, al igual que su estado nutricional.

Su alimentación es variada pero desordenada y desproporcionada, con un alto consumo de alimentos ultraprocesados.

Aunque no puede evidenciarse, podemos presumir por las respuestas de las encuestas, que el picoteo diurno y nocturno que se realiza, como así también la desorganización en los horarios de las comidas y el salteo de las mismas, favorecería al aumento de peso adquirido desde el inicio de las actividades laborales en horarios rotativos.. En futuros trabajos podría realizarse un proyecto de intervención con la propuesta de ofrecer colaciones de lácteos descremados y frutas en horarios determinados, evitando de esa manera el consumo desmedido de alimentos que deberían ser de consumo ocasional y el picoteo, y además realizar educación nutricional.

11. **Bibliografía:**

AGUIRRE, P. Sociedad Argentina de Pediatría; PRONAP Nutrición. Módulo 2; 1a. edición, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Sociedad Argentina de Pediatría; 2020

- ALANIZ, W; SANTANDER,L;CORREA,S. “Aumento o disminución ponderal como resultado de una alimentación sujeta a turnos rotativos de trabajo, en el personal de enfermería del Hospital Regional Malargüe, en el período de noviembre de 2014 a mayo de 2015” [en línea]; [Consultado el 3 de octubre de 2021] disponible en la URL <https://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=8497>

- CALVO FERNANDEZ, J.R. y GIANZO CITORES, M. “Los relojes biológicos de la alimentación”; Nutrición Hospitalaria; 2018; Nro.35; Nutr. Hosp; Pág. 33-38; Barceloma; Arán Ediciones; 2018.

CARBAJAL AZCONA, A. “Manual de Nutrición y Dietética”; [En línea]; Septiembre de 2013; [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021] Disponible en la URL

- Fundación Española de Nutrición “Hábitos Alimentarios” [En línea]; [Consultado el 3 de octubre de 2021]; disponible en la URL <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>

- LATHAM, M. C; “Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo” [En línea]; Año 2002; [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021]; Disponible en la URL <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm#Contents>

- LÓPEZ, L.B. y SUÁREZ M. M; “Fundamentos de Nutrición Normal” 1a. edición, Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 2016.

- Ministerio de Salud de la Nación “Se estableció que las Guías Alimentarias para la Población Argentina sean los estándares para el diseño de políticas públicas” [En línea]; 25 de abril de 2019; [Consultado el 2 de octubre de

2021]; disponible en la URL <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-establecio-que-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina-sean-los-estandares>

- Ministerio de Salud de la Nación. “Manual para la aplicación de las guías alimentarias para la población argentina”. Buenos Aires, 2018.

- NAVARRO, E; LONGO, E. y GONZALEZ, A. “Técnica Dietoterápica”; 3ª ed, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; El Ateneo; 2019

- OMS Organización Mundial de la salud, “Enfermedades no transmisibles”; [En línea]; 13 de abril de 2021; [Consultado el 1 de octubre de 2021] disponible en la URL <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

- OMS Organización Mundial de la salud, “Obesidad y Sobrepeso”; [En línea]; 9 de junio de 2021; [Consultado el 15 de noviembre de 2021] disponible en la URL

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- ONZARI, M. y LANGER, V. “Alimentación para la actividad física y el deporte” 1ª. Ed.; Ciudad Autónoma de Buenos Aires; El Ateneo; 2014
- RAE Real Academia Española [En línea]; Año 2021; [consultado el 30 de noviembre de 2021]; disponible en la URL <https://dle.rae.es/h%C3%A1bito>
- RODRIGUEZ, M. y ZOILA, R. “Elementos de Nutrición Humana”; 1 Edición; San José, Costa Rica; Editorial de la Universidad Estatal a Distancia; año 1998.
- ROS, E. y cols, “Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta; postura de la Federación Española de Sociedades de Alimentación, Nutrición y Dietética” Nutrición Hospitalaria; 2015; No. 2, vol. 32 Nutr. Hosp. 435-477; Madrid; 2015.
- SÁNCHEZ SOCARRÁS, V. y AGUILAR MARTINEZ, A. “Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria”. Nutrición Hospitalaria; 2015; No.1, vol.32, Nutr. Hosp.; 449-457; Madrid; 2015.
- SAP Sociedad Argentina de Pediatría “Atención integral de adolescentes y jóvenes. Criterios de diagnóstico y tratamiento” Capital Federal; Vol. 3; 1996.

12. Anexos:

Anexo 1:

Clasificación del Índice de Masa Corporal (Organización Mundial de la Salud)

Clasificación del IMC	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	≥ 25.0
Preobesidad	25.0 - 29.9
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

Anexo 2:

Gráfica de la alimentación diaria (Ministerio de Salud de la Nación Argentina)



Anexo 3:

Encuesta sobre hábitos alimentarios de empleados de fábrica que trabajan en horarios rotativos

La siguiente encuesta es parte del trabajo de tesis para la obtención del título de Licenciatura en Nutrición.

Nombre y apellido: _____ Edad: _____

1. ¿Cuánto tiempo hace que trabaja en el sector de despacho?

-
2. Dentro del sector, ¿qué actividad realiza? Marque con una X la opción que corresponda

- ☐ Operador de puente grúa
- ☐ Playero
- ☐ Flegero
- ☐ Balancero

3. ¿Ha aumentado de peso desde que inició a trabajar en horarios rotativos? Marque la opción que corresponda

SI	NO	Desconozco
----	----	------------

4. ¿Cree ud. que desde que inició a trabajar en horarios rotativos su forma de comer se ha modificado? ¿Cómo se ha modificado?

-
5. Según el turno de trabajo, marque con una X cuales de estas comidas realiza en el día

	TURNO MAÑANA	TURNO TARDE	TURNO NOCHE
DESAYUNO			
ALMUERZO			
MERIENDA			
CENA			
COLACIONES			
PICOTEO DURANTE EL DIA			
PICOTEO NOCTURNO			

6. ¿Realiza actividad física? En caso de responder que sí realiza, indique cuantas veces por semana y cuantos minutos hace.

-
7. ¿Cuántos vasos de agua (o cuantos litros) toma por día?

-
8. ¿Consume sal? ¿En qué momento la agrega a la comida? Marque con una X la opción que corresponda

- Agrego sal durante la cocción
- Agrego sal una vez que el plato está servido
- Agrego sal en los dos momentos (durante la cocción y cuando está el plato servido)
- No consumo

Cuestionario sobre consumo de alimentos:

1. LÁCTEOS:

- **¿Cuáles de estos alimentos consume? Marcar las opciones que correspondan**

- Leche descremada
- Leche entera
- Yogur descremado
- Yogur entero
- No consumo ninguno

- **¿Cuántos días a la semana los consume? Marque la opción que corresponda**

1 2 3 4 5 6 7

- **¿Qué cantidad consume por comida? Marcar las opciones que correspondan**



1 vaso



1/2 vaso



1 pote chico



1 pote grande

- **¿Cuáles de estos alimentos consume? Marque la opción que corresponda**

- Queso crema untable
- Quesos blandos (port salut, cremoso, etc)
- Quesos duros (de rallar)
- No consumo ninguno

- **¿Cuántos días a la semana los consume? Marque la opción que corresponda** 1 2 3 4 5 6 7

- Describa que cantidad consume por día (por ejemplo: 1 cucharada sopera de queso crema o queso de rallar / 1 trozo de queso del tamaño de una tarjeta, mas de un trozo de queso, etc
-



1 cucharada sopera



1 cucharadita tipo te



1 trozo de queso
(tamaño tarjeta)



Mas de 1 trozo de
queso (tamaño tarjeta)

2. HUEVOS, CARNES Y EMBUTIDOS

- ¿Consume huevo? Marcar la opción que corresponda

SI

NO

- ¿Cuántos días a la semana lo consume? 1 2 3 4 5 6 7

- ¿Cuáles de estos alimentos consume? Marque las opciones que correspondan

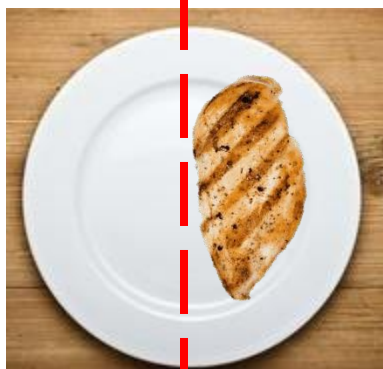
- ☐ Pollo
- ☐ Carne de vaca
- ☐ Carne de cerdo
- ☐ Pescado
- ☐ Supremas/milanesas
- ☐ Hamburguesas compradas (tipo Paty/Swift/sugarosa, etc)
- ☐ No consumo ninguno

- ¿Cuántos días a la semana lo consume? 1 2 3 4 5 6 7

- ¿Qué cantidad consume por comida? Marque la opción que corresponda



PLATO ENTERO



1/2 PLATO



1/4 PLATO

- ¿Cuáles de estos alimentos consume?

- ☐ Salchicha / morcilla / chorizo
- ☐ Fiambres (Jamon, salame, mortadela, salchichón, etc)
- ☐ Vísceras (Hígado, riñon, corazón, etc)
- ☐ No consumo ninguno

- ¿Cuántos días a la semana los consume? 1 2 3 4 5 6 7

2. VEGETALES Y FRUTAS

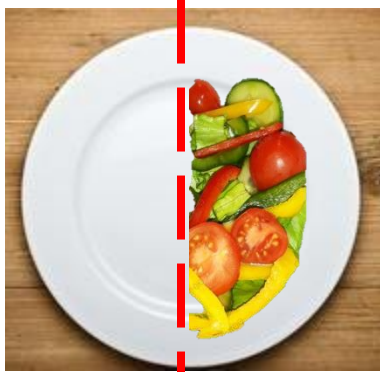
- ¿Consume vegetales? (Acelga, apio, berenjena, brócoli, coliflor, espinaca, lechuga, repollo, rucula, radicheta, tomate, zapallitos, cebolla, calabaza, zanahoria, pimiento, etc)

SI

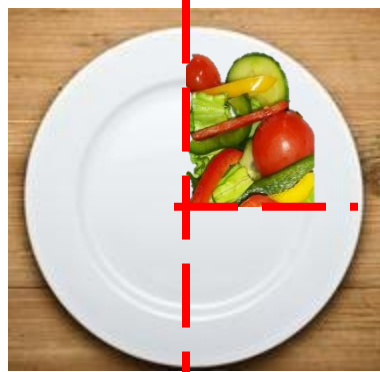
NO

- ¿Cuántos días a la semana consume vegetales? 1 2 3 4 5 6 7

- ¿Qué cantidad consume por comida?



1/2 PLATO



1/4 PLATO

- ¿Consumes frutas? (Naranja, banana, manzana, mandarina, pera, durazno, etc)

SI

NO

- ¿Cuántos días a la semana consumes frutas? 1 2 3 4 5 6 7

- ¿Cuántas frutas consumes por día?

- 1 fruta
- 2 frutas
- 3 o mas

3. PAN Y DERIVADOS

- ¿Cuáles de estos alimentos consumes?

- Pan blanco
- Pan integral
- Tostadas de arroz
- Facturas/bizcochos
- Galletitas dulces o saladas
- No consumo ninguno

- ¿Cuántos días a la semana los consumes? 1 2 3 4 5 6 7

- ¿Qué cantidad consume por día? (por ejemplo: 2 rebanadas de pan lactal, 1 miñon, 4 bizcochos, 5 galletitas etc)

4. CEREALES Y DERIVADOS

- ¿Cuáles de estos alimentos consumes?

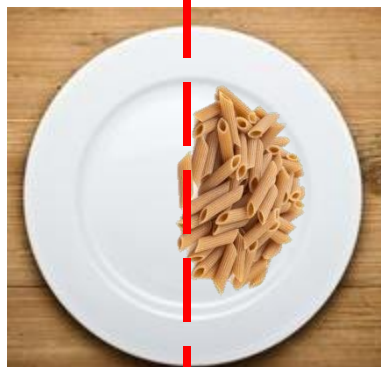
- Fideos blancos
- Fideos integrales
- Arroz blanco
- Arroz integral
- Pastas rellenas (capeletis, sorrentinos, raviolos, etc)
- Quinoa
- Papa, camote, choclo

- ¿Cuántos días a la semana los consumes? 1 2 3 4 5 6 7

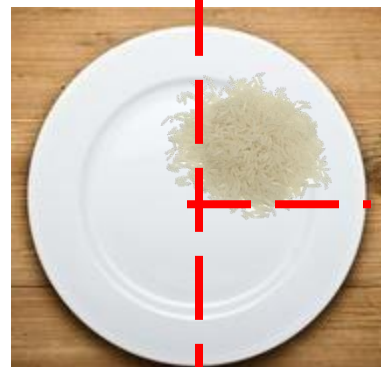
- ¿Qué cantidad consume por comida de los alimentos mencionados?



PLATO ENTERO



1/2 PLATO



1/4 PLATO

5. LEGUMBRES

- ¿Consume legumbres? (Lentejas, garbanzos, porotos, soja, etc)

SI

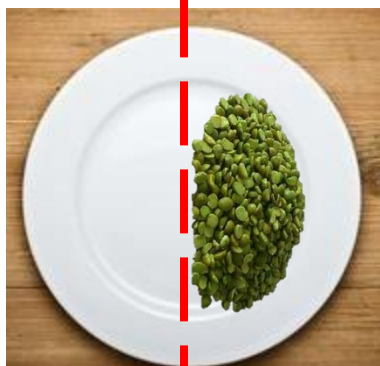
NO

- ¿Cuántos días a la semana consume? 1 2 3 4 5 6 7

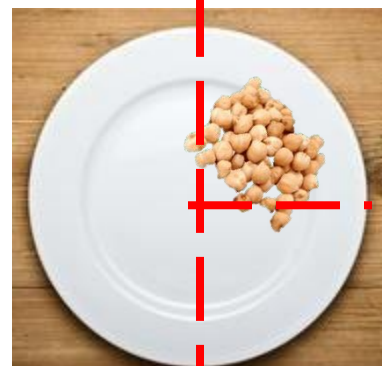
- ¿Qué cantidad consume por comida?



PLATO ENTERO



1/2 PLATO



1/4 PLATO

6. ACEITES. FRUTOS SECOS. SEMILLAS

- ¿Cuáles de estos alimentos consume?

- Aceite de girasol
- Aceite de oliva
- Manteca/ margarina
- Frutos secos (nueces, castañas, almendras, mani, etc)
- Semillas (girasol, sésamo, lino, chia, etc)

- ¿Cuántos días a la semana consume? 1 2 3 4 5 6 7

Describe qué cantidad consume por día de cada uno de los alimentos que marcó (Ejemplo: 2 cucharadas soperas de aceite, aceite suficiente como para freír, dos puñados de frutos secos, 1 cucharada sopera de semillas, etc)

7. AZUCAR Y DULCES

- ¿Consume azúcar? ☐ SI ☐ NO
- ¿Cuántas cucharaditas tipo te consume por día? _____
- ¿Cuáles de los siguientes alimentos consume?
 - Mermelada
 - Miel
 - Dulce de leche
 - Dulce de batata/membrillo
 - No consumo ninguno
- ¿Cuántos días a la semana consume? 1 2 3 4 5 6 7
- Describa qué cantidad consume por día de cada uno de los que marcó (ejemplo: 4 cucharaditas de dulce de leche, 1 cucharada sopera de miel, 1 trozo de dulce de batata, etc.)
- _____

- ¿Cuáles de los siguientes alimentos consume?
 - Golosinas (chocolates, alfajores, caramelos, etc)
 - Postres (tortas, helados)
 - No consumo ninguno
- ¿Cuántos días a la semana consume? 1 2 3 4 5 6 7

Describa qué cantidad consume por día de cada uno de los alimentos que marcó (ejemplo: 2 alfajores, 2 bochas de helado, 1 porción de torta, etc)

9. SNACKS

- ¿Consume snacks? (papas fritas, chizitos, palitos, etc) ☐ SI ☐ NO
- ¿Cuántos días a la semana consume? 1 2 3 4 5 6 7

10. BEBIDAS

- ¿Cuál de estas bebidas consume?
 - Gaseosas light o zero
 - Gaseosas comunes
 - Aguas saborizadas comunes (tipo Aquarius, Villa del Sur, etc)
 - Aguas saborizadas light o zero
- ¿Cuántos días a la semana consume? 1 2 3 4 5 6 7
- ¿Cuántos vasos consume por día? _____
- ¿Consume bebidas alcohólicas? ☐ SI ☐ NO
- ¿Cuántos días a la semana consume? 1 2 3 4 5 6 7
- ¿Cuántos vasos consume por día? _____