



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD**

**“Hábitos alimentarios de trabajadores del Grupo  
Madero Construcciones”**

**Tutor:** José Humberto Krueh

**Tesista:** Pinelli Leandro Alberto

**Título:** Licenciatura en Nutrición

**Marzo 2017**

## **TITULO**

“Hábitos alimentarios de trabajadores del Grupo Madero Construcciones.”

## **Resumen**

El objetivo de este estudio fue valorar el estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC) e investigar los hábitos alimentarios de los trabajadores de la empresa Grupo Madero Construcciones.

Para esto se utilizó una encuesta alimentaria y formulario de frecuencia de comidas y se procedió a registrar el peso actual y la talla de 28 trabajadores del Grupo Madero Construcciones, lo que permitió conocer su peso con respecto a su talla y agruparlos en normo peso, sobre peso y obesidad, también obtener información de sus hábitos, gustos e ingesta diaria de nutrientes, y mediante los recursos y conocimientos adquiridos en las diferentes cátedras de la carrera Lic. En Nutrición analizar dicha ingesta y hábitos para llegar a una conclusión. Conclusión: luego de este proceso de investigación podemos afirmar que la hipótesis ha sido confirmada, “Mas del 50 % de los trabajadores tienen un peso superior al correspondiente para su talla, con hábitos alimentarios no saludables” , lo cual reduce la calidad de vida del individuo ,su familia y por lo tanto su productividad, haciéndolo vulnerable a diversas patologías relacionadas a la alimentación.

Palabras claves: Trabajador-alimentación-nutrición.

## **Agradecimientos**

*Agradezco a Dios quien confió en mí y asignó esta noble tarea de ser un agente de salud, mantenerme con buen ánimo y seguro en cada paso a lo largo de estos años de estudio, darme el trabajo necesario para suplir todas mis necesidades y las de mi familia, también a cada persona que El puso en mi camino en estos años de formación, a mis compañeros de aula que siempre han sido de apoyo y estuvieron presentes siempre que los necesité, a mi tutor de tesis y a los profesores de absolutamente todas las asignaturas pues han contribuido a la formación profesional cada uno ha aportado su conocimiento como un ladrillo en la construcción de un edificio, formando como a mí a profesionales competentes. También aprovecho para agradecer a mi esposa Evelyn por estar siempre a mi lado apoyando cada decisión y enfrentando todos los desafíos que la vida nos ha puesto por delante, a mis hijos Ezequiel, Josias y Leonel que siempre me han alentado a seguir adelante y me dan la fortaleza para luchar. A los Padres que Dios me regaló, pues me han inculcado valores de perseverancia y honradez y que me han dado su apoyo en esta etapa por más que esto signifique estar separados. A mis suegros, hermanos, demás familiares y amigos que me han tenido en cuenta en sus oraciones les estoy eternamente agradecido y de aquí en adelante estoy a vuestro servicio.*

## Indice

<b>TITULO</b>	<b>1</b>
Resumen	1
Agradecimientos	2
Indice	3
Introducción	5
Fundamentación	5
Planteamiento del problema	8
Objetivos generales	9
Objetivos específicos	9
Justificación	9
Hipótesis	9
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>10</b>
<b>Valoración nutricional y análisis de la ingesta</b>	<b>10</b>
Valoración nutricional	10
Indice de masa corporal	11
¿Qué causa el sobrepeso y la obesidad?	13
¿Cuáles son las consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud?	14
Análisis de la ingesta calórica diaria y requerimiento energético diario	15
Análisis de la ingesta calórica diaria	16
<b>CAPITULO II</b>	<b>17</b>
<b>Macro-micro nutrientes y grupos de alimentos</b>	<b>17</b>
Hidratos de carbono	17
Exceso en el consumo de hidratos de carbono	18
Proteínas	19
Porcentaje de las proteínas del RED	21
Grasas	22
Colesterol	25
Fibra dietética	25
Frutas, hortalizas	26
Consumo de frutas y hortalizas según FAO	29
Que es una porción	30
Cereales	30
Hidratos de carbono	30

Proteínas	31
Lípidos	31
Vitaminas	32
Minerales	32
Panificados	33
Densidad calórica	34
<b>CAPITULO III</b>	<b>35</b>
<b>Hábitos y otros conceptos</b>	<b>35</b>
Hábito	35
Alimentario	35
Trabajador	35
Empresa	36
Grupo Madero Construcciones	36
Análisis	37
Alimentación	37
Alimento	38
Actividad física	38
Tabaquismo	39
Alcoholismo	43
<b>ANTECEDENTES SOBRE EL TEMA</b>	<b>45</b>
Primera investigación	45
<b>ESQUEMA DE LA INVESTIGACION</b>	<b>56</b>
Area de estudio	56
Tipo de estudio	56
Población	57
Técnicas de recolección de datos	58
Trabajo de campo	58
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	<b>59</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>74</b>
Bibliografía	76
<b>A</b>	<b>79</b>
Anexo 2	81
Anexo 3	82
Anexo 4	85
Anexo 5	86
Anexo 6	87

## **Introducción**

En la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, se evaluarán los hábitos y costumbres alimentarias que presentan los trabajadores de la Empresa Grupo Madero Construcciones. Se determinará el estado nutricional en el que se encuentran, cuáles son sus hábitos alimentarios. Se le realizarán encuestas, conociendo los alimentos que consumen para definir si llevan a cabo una alimentación saludable o no.

## **Fundamentación**

El buen desempeño de cualquier trabajador va a depender de su estado de salud, especialmente en la actualidad, donde las empresas buscan mayor producción en menos tiempo para obtener más ganancias, por lo tanto en la selección de los futuros funcionarios se dedica tiempo, dinero y muchas veces se contrata a consultoras para seleccionar al personal idóneo para cada tarea específica, estableciendo un perfil del futuro empleado, este perfil debe responder a las pautas que el puesto demande, características de personalidad, psicológica, etc. Pero sea cual fuere la función que vaya a cumplir dentro de la empresa, para todo postulante, una característica es indispensable para ser contratado, “un

estado óptimo de salud “, por lo cual se le somete a una serie de estudios médicos.

El estado de salud que busca toda empresa en sus futuros funcionarios coincide con la definición de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la cuál dice: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.” OMS. (1946). Preámbulo. Nueva York.

Un estado tal, permitirá obtener del funcionario el máximo de su potencial, en la producción o en la función que fuere.

Para que el estado de salud sea óptimo, no se puede dejar de lado el aspecto nutricional pues la OMS declara lo siguiente al respecto en la página web de la OMS/nutrición:

“La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.” (OMS/NUTRICION, s.f.)

Esta declaración de la OMS es contundente al respecto del impacto de la nutrición en la salud de un individuo , entendiéndose por inmunidad a la capacidad del organismo para defenderse de enfermedades y también del desarrollo

productivo , es extraño que se le preste poca atención en el momento de la selección del personal , ¿ se evalúa el estado nutricional y hábitos alimentarios o la ingesta habitual? y también después de incorporado ¿existen programas de educación alimentaria en las empresas? Siendo la nutrición un pilar fundamental de la salud especialmente en la prevención primaria de la salud, cuantas enfermedades se evitarían, cuánto dinero se ahorraría, cantas horas de productividad perdida por partes médicos se podrían evitar si se le prestara más atención al cuidado nutricional. Es posible que no se le preste atención a este punto (nutricional) debido al hecho de que la edad promedio en la que un individuo solicita empleo es a los 20 años , donde no se ven los efectos de una alimentación deficiente ya sea por falta de algún/os nutrientes o excesos de los mismos , pero es el momento de la vida donde hablando metafóricamente se siembra ,y de los 40 años o antes se comienza a cosechar los frutos de los hábitos nutricionales . Por este motivo, el rango etario elegido para esta investigación comprende las edades comprendidas entre 30 a 45 años , edad donde comienzan a aparecer los primeros síntomas de los malos hábitos alimentarios, especialmente el peso con respecto a la talla, pero lo más importante es que es el tiempo adecuado para la corrección de los mismos y de esta manera mantener o mejorar la calidad de vida del trabajador asegurando un futuro con salud , este estado no solo beneficia al individuo empleado sino que también beneficiará a la empresa a , pues podrá mantener o mejorar su rendimiento productivo.



## **Planteamiento del problema**

¿Se encuentran los empleados contratados por la empresa Grupo Madero construcciones con un óptimo estado nutricional?

## **Objetivos generales**

Investigar los hábitos alimentarios del personal de 30 a 45 años de la empresa Grupo Madero construcciones.

## **Objetivos específicos**

- 1- Valorar el estado nutricional
- 2- Analizar la alimentación

## **Justificación**

El desempeño y productividad de todo trabajador demanda un estado nutricional óptimo tal como se explicó en la fundamentación, por ello es sumamente importante valorar el estado nutricional de cada trabajador e incluirlo dentro de los siguientes rangos: Bajo peso, Normo peso, Sobrepeso y Obesidad. Otro estudio a realizar es el análisis de la alimentación, para tener el conocimiento certero de la ingesta diaria, carga calórica, y si la misma es la requerida y adecuada para cada trabajador, para lo cual se deberá evaluar su actividad física tanto la realizada en su servicio laboral como extra laboral e indagar sobre los hábitos alimentarios de cada trabajador encuestado.

## **Hipótesis**

“Más del 50 % de los trabajadores de la empresa Grupo Madero Construcciones se encuentran con un peso mayor al correspondiente para su talla y hábitos no saludables”.

## **MARCO TEORICO**

A continuación se analizará aquellos temas y se definirá los conceptos que están involucrados en el estudio de la valoración nutricional, alimentación y hábitos de los trabajadores a encuestar, los que formaran parte en esta investigación, se expondrá su importancia en la misma y también el respaldo de la comunidad científica en cuestiones de salud y nutrición.

## **CAPÍTULO I**

### **VALORACIÓN NUTRICIONAL Y ANÁLISIS DE LA INGESTA**

#### **Valoración nutricional**

La valoración nutricional constituye el primer paso del proceso de asistencia nutricional para el profesional sanitario. La valoración ha de incluir ciertos elementos claves de los antecedentes clínicos o médicos del paciente, síntomas actuales, determinaciones antropométricas, resultados bioquímicos y analíticos, información sobre el tratamiento con fármacos y fitoderivados para posibles interacciones entre alimentos y fármacos junto con datos completos sobre la ingesta y los antecedentes alimenticios y nutricionales, con el fin de implementar un

plan nutricional satisfactorio. (L. K .Mahan, S. Scott-Stump, J. L. Raymond, 2013, pág. 1)

“Una valoración inicial rápida y sencilla, permite a priori detectar aquellos pacientes con riesgo nutricional, en los cuales se profundizará la valoración para poder adecuar mejor la intervención nutricional. La valoración nutricional es fundamental y permite arribar a un diagnóstico nutricional y poder implementar el tratamiento correspondiente .Para llegar a un correcto diagnóstico nutricional especialmente en los pacientes críticos, en la valoración nutricional se deberá determinar por un lado , la valoración antropométrica ( comprobar si esta normopeso, con déficit o exceso, pero además estado metabólico ( si se encuentra con algún grado de catabolismo).” (Torresani, 2005)

Por tratarse de una investigación respecto a hábitos alimenticios y solamente a efectos de evaluar el peso correspondiente a la talla del trabajador y no de una valoración completa a fin de llegar a un diagnóstico e implementar un plan nutricional, se evaluara solamente lo requerido al fin de esta investigación.

### **Indice de masa corporal**

En este estudio, para clasificar a los trabajadores respecto de su peso se utilizará el índice de masa corporal , que es un indicador para estandarizar la evaluación del peso de un individuo con respecto a su altura. A continuación exponemos algunas citas de la página web de la organización mundial de la salud referente al IMC, su función y uso.

“ La Organización Mundial de la Salud, también conocida por sus siglas OMS o por su nombre en inglés World Health Organization (WHO) ha realizado muchos estudios relativos a la alimentación a través del mundo y es la principal fuente de información para el monitoreo de la transición nutricional a nivel mundial. Ellos han determinado que el exceso de peso y en especial la obesidad se ha convertido en una epidemia global que representa un gran problema de salud pública en muchas partes del mundo, todo esto en un paradójico contraste con países donde la desnutrición es la principal causa de muertes asociadas con la deficiente economía y la crisis económica mundial. La organización también ha establecido que el exceso de peso y la obesidad se asocian directamente con enfermedades crónicas que están relacionadas con la dieta como la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares, ataques cerebrales, hipertensión y ciertos tipos de cáncer que se podrían asociar a las malas prácticas alimentarias sumado a la ausencia de actividad física y sedentarismo

Es así que la OMS ha llegado a definir una cifra como el **Índice de Masa Corporal OMS** para estandarizar la evaluación del peso de una persona en relación a su talla. De esta forma se podrían obtener resultados para la evaluación de los peligros que están ligados al exceso y a la deficiencia de peso en adultos, adolescentes y niños.

Por tratarse este estudio de personas de 35 a 45 años , no deportistas es adecuado el IMC para clasificar a los sujetos determinando si se encuentran en bajo peso , normo peso, sobrepeso u obesidad, como expresa la OMS en su página web Esta herramienta es la más usada en todo el mundo para poder obtener un registro de la masa corporal tanto de manera individual y personal, como para medidas colectivas durante censos poblacionales de salud pública.

Sin embargo, el índice de masa corporal OMS no es del todo exacta, ya que solo se basa en dos parámetros y no debería ser utilizado como un indicador de salud, sino más bien como una referencia sobre el estado del peso de una persona.” (OMS, OMS/Obesidad y sobrepeso, 2016)

#### CLASIFICACION SEGÚN IMC

MENOS DE 25      BAJO PESO

DE 25 A 30      NORMAL

DE 30 A 35      SOBREPESO

DE 35 O MAS      OBESIDAD

El IMC se calcula dividiendo el peso del individuo por la talla elevada al cuadrado  
IMC:  $PA/T^2$

Un IMC superior a 30 indicando sobrepeso u obesidad, enfermedades común en el tiempo actual es considerado un factor de riesgo para muchas enfermedades como también expresa la OMS en la misma página mencionada

#### ***¿Qué causa el sobrepeso y la obesidad?***

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido lo siguiente:

- un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y

- un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

A menudo los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación.

***¿Cuáles son las consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud?***

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las siguientes:

- las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares), que fueron la principal causa de muertes en 2012;
- la diabetes;
- los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y
- algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon).

El riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del IMC.

La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. Sin embargo, además de estos mayores riesgos futuros, los niños obesos sufren dificultades

respiratorias, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, y presentan marcadores tempranos de enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina y efectos psicológicos.”(OMS, OMS/Obesidad y sobrepeso, 2016)

Por lo dicho y citado en este estudio, el primer paso en el trabajo de campo será medir y pesar a los trabajadores para luego calcular su IMC y estandarizar y conocer su peso en relación a su altura.

### **Análisis de la ingesta calórica diaria y requerimiento energético diario**

El gasto energético diario (GED) o requerimiento energético diario (RED) está conformado en primera instancia por el requerimiento calórico basal o metabólico basal (MB) que representa la cantidad mínima de energía necesaria para las funciones vitales a nivel celular. El segundo componente del GED es la termogénesis inducida por la dieta (TID) que equivale al gasto energético necesario para la absorción, metabolización y transporte de los nutrientes que representa un 10 x 100 del MB. El último componente del GED es la energía liberada durante el trabajo muscular.

Para la determinación del GED en la práctica diaria se utilizan diversas fórmulas que determinan en primera instancia el gasto energético en reposo (GER) que comprende el gasto metabólico basal más el gasto por la TID, a la que se adiciona un porcentaje extra según el grado de trabajo muscular o actividad física realizada. (Suarez, 2009, pág. 25)



## **Análisis de la ingesta calórica diaria**

La ingesta calórica diaria son las calorías aportadas por los alimentos en un día, esta es necesaria para mantener el peso.

En este estudio, para conocer la ingesta calórica diaria de cada trabajador se realizará una encuesta a cada uno, utilizando el formulario de frecuencia de comidas adaptado, seleccionándose los alimentos acorde a la población en estudio, el cual permite contabilizar los gramos de cada alimento consumido durante una semana, para llegar a mensurar los gramos de alimentos consumidos lo más aproximado a la realidad posible se procederá a mostrar al encuestado el libro modelos visuales de alimentos (ver anexos). Como el formulario de frecuencia de comidas permite conocer los gramos de cada alimento semanalmente, para llegar a saber cuánta es la ingesta calórica diaria se divide el total de gramos de cada alimento consumido en la semana por siete.

### **Ejemplo**

Leche entera      100cc      4 veces por semana      total semanalmente 400cc  
consumo diario 54,14cc

En este caso los centímetros cúbicos son iguales a los gramos, por lo tanto llegamos a la conclusión de que el individuo consume 54,14 gr de leche diariamente.

De esta forma se procederá con cada alimento y los datos de los gramos obtenidos en el formulario de frecuencia de comidas se confecciona una fórmula desarrollada para conocer la ingesta calórica diaria.

También se utilizará tabla Excel Nutrijoya para conocer la ingesta de micronutrientes, vitaminas y minerales.

## **CAPITULO II**

### **MACRO-MICRO NUTRIENTES Y GRUPOS DE ALIMENTOS**

#### **Hidratos de carbono**

La fuente principal de energía para casi todos los asiáticos, africanos y latinoamericanos son los carbohidratos. Los carbohidratos constituyen en general la mayor porción de su dieta, tanto como el 80 por ciento en algunos casos. Por el contrario, los carbohidratos representan únicamente del 45 al 50 por ciento de la dieta en muchas personas en países industrializados (Latham M. FAO, 2016)

Según el manual alimentación saludable los hidratos de carbono representan del 45 al 65 % RED, los azúcares simples no deberían aportar más del 25 % del RED. (López, 2009, pág. 30)

Los carbohidratos son compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y agua (H<sub>2</sub>O). Los carbohidratos en la dieta humana están sobre todo en forma de almidones y diversos azúcares. Los carbohidratos se pueden dividir en tres grupos: Monosacáridos , ejemplo glucosa, fructosa y galactosa. Disacáridos, ejemplo sacarosa (azúcar de mesa ) lactosa y maltosa . Polisacáridos , ejemplo almidón, glicógeno (almidón animal) , celulosa. (Latham M. FAO, 2016)

## *Exceso en el consumo de hidratos de carbono*

### Obesidad

La obesidad rara vez se debe sólo a una disfunción endocrina (glandular). Una cantidad muy pequeña de consumo de energía alimenticia por encima de los gastos de energía es suficiente para conducir a la obesidad en unos años. El consumo de 100 kcal por encima de las requeridas por día (una tajada de pan y mantequilla, 100 g de papilla de maíz, 200 g de cerveza, 26 g o un poco más que dos cucharadas de azúcar) llevarían a ganar 3 kg por año, o 15 kg en un período de cinco años. (Latmhan M. FAO, 2016)

Varios riesgos de salud se han asociado con la obesidad o el sobrepeso.

- *Diabetes.* La obesidad indudablemente contribuye a la diabetes Tipo II, conocida como diabetes no-insulino-dependiente o diabetes del adulto. La pérdida de peso puede, algunas veces, mejorar la tolerancia a la glucosa.
- *Hipertensión y enfermedad cardiovascular.* Existen muchas evidencias que indican una relación entre el exceso de peso corporal y la hipertensión de modo que la reducción de peso a menudo conduce a una reducción de la presión arterial. La obesidad aumenta la resistencia en las arterias y por lo tanto aumenta la presión arterial. También establece una carga cardíaca adicional que puede llevar a un agrandamiento del corazón. Estas condiciones pueden contribuir a la enfermedad arteriosclerótica del corazón, a trombosis coronaria y a insuficiencia cardíaca congestiva.

- *Enfermedad de la vejiga.* Las mujeres de edad media se encuentran especialmente con un mayor riesgo de enfermedad de la vejiga urinaria si tienen sobrepeso.
- *Artritis.* La artritis posiblemente se agrava por el exceso de peso corporal, si no es causada por él. Las articulaciones sufren al tener que sostener un peso adicional.
- *Alteraciones psicológicas.* Los puntos de vista culturales y sociales peculiares sobre la obesidad, y la percepción de cada persona con sobrepeso sobre su propia imagen corporal, determinará si las personas obesas sufren psicológicamente. Se tiene información sobre graves problemas mentales en niños y adultos obesos, más comunes en mujeres que en varones. (Latmhan M. FAO, 2016)

## **Proteínas**

Las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos. Los aminoácidos de cualquier proteína se unen mediante las llamadas uniones peptídicas para formar cadenas. Las proteínas se estructuran por diferentes aminoácidos que se unen en varias cadenas. Debido a que hay tantos y diversos aminoácidos, existen múltiples configuraciones y por lo tanto muchas proteínas diferentes.

Durante la digestión las proteínas se dividen en aminoácidos, en la misma forma en que los carbohidratos más complejos, como los almidones, se dividen en monosacáridos simples, y las grasas se dividen en ácidos grasos. En el estómago y en el intestino, diversas enzimas proteolíticas hidrolizan la proteína, y liberan aminoácidos y péptidos.

Las plantas tienen la capacidad de sintetizar los aminoácidos a partir de sustancias químicas inorgánicas simples. Los animales, que no tienen esta habilidad, derivan todos los aminoácidos necesarios para desarrollar su proteína del consumo de plantas o animales. Dado que los seres humanos consumen animales que inicialmente derivaron su proteína de las plantas, todos los aminoácidos en las dietas humanas se originan de esta fuente.

Los animales tienen distinta capacidad para convertir un aminoácido en otro. En el ser humano esta capacidad es limitada. La conversión ocurre principalmente en el hígado. Si la capacidad para convertir un aminoácido en otro fuese ilimitada, la discusión sobre el contenido de proteína en las dietas y la prevención de la carencia de proteína, sería un asunto simple. Sólo sería necesario suministrar suficiente proteína, sin importar la calidad o el contenido de aminoácidos de ella.

Del gran número de aminoácidos existentes, 20 son comunes a plantas y animales. De ellos, se ha demostrado que ocho son esenciales para el adulto humano y tienen, por lo tanto, la denominación de «aminoácidos esenciales» o «aminoácidos indispensables», a saber: fenilalanina, triptófano, metionina, lisina, leucina, isoleucina, valina y treonina. Un noveno aminoácido, la histidina, se requiere para el crecimiento y es esencial para bebés y niños; quizás también se necesita para la reparación tisular. Otros aminoácidos incluyen, glicina, alanina, serina, cistina, tirosina, ácido aspártico, ácido glutámico, prolina, hidroxiprolina, citrullina y arginina. Cada proteína en un alimento está compuesta de una mezcla particular de aminoácidos y puede o no contener la totalidad de los ocho aminoácidos esenciales. (Latham M. FAO, 2016) **Porcentaje de las proteínas del RED**

Las proteínas pueden representar entre el 10 al 35 % RED o en ciertos casos calcularse a partir del requerimiento que en el hombre adulto se estima en 0,8 gr/kg de peso / día considerando la digestibilidad de la alimentación habitual y realizando la correspondiente corrección. (López, 2009, pág. 30)

Las funciones principales de las proteínas en el organismo:

- Son esenciales para el crecimiento. Las grasas y carbohidratos no las pueden sustituir, por no contener nitrógeno.
  
- Generan sensación de saciedad, ayudando a controlar el peso.
  
- Proporcionan los aminoácidos fundamentales para la síntesis de tejidos.
  
- Forman parte de los jugos digestivos, hormonas, proteínas plasmáticas, hemoglobina, vitaminas y enzimas. Transportan oxígeno y dióxido de carbono en sangre. (hemoglobina).
  
- Forman parte del sistema de defensa del organismo. Los Anticuerpos que genera el sistema inmune para defendernos de sustancias extrañas, son proteínas.
  
- Son responsables de la contracción muscular.
  
- Tienen función estructural ya que el colágeno es la principal proteína integrante de los tejidos de sostén.

## **Grasas**

Las grasas, como los carbohidratos, contienen carbono, hidrógeno y oxígeno. Son insolubles en agua, pero solubles en solventes químicos, como éter, cloroformo y benceno. El término «grasa» se utiliza aquí para incluir todas las grasas y aceites que son comestibles y están presentes en la alimentación humana, variando de los que son sólidos a temperatura ambiente fría, como la mantequilla, a los que son líquidos a temperaturas similares, como los aceites de maní o de semillas de algodón. (En algunas terminologías la palabra «aceite» se usa para referirse a los materiales líquidos a temperatura ambiente, mientras que los que son sólidos se denominan grasas.)

La grasa corporal (también denominada lípidos) se divide en dos categorías: grasa almacenada y grasa estructural. La grasa almacenada brinda una reserva de combustible para el cuerpo, mientras que la grasa estructural forma parte de la estructura intrínseca de las células (membrana celular, mitocondrias y orgánulos intracelulares). El colesterol es un lípido presente en todas las membranas celulares. Tiene una función importante en el transporte de la grasa y es precursor de las sales biliares y las hormonas sexuales y suprarrenales.

Las grasas alimentarias están compuestas principalmente de triglicéridos, que se pueden partir en glicerol y cadenas de carbono, hidrógeno y oxígeno, denominadas ácidos grasos. Esta acción, la digestión o la división de las grasas, se produce en el intestino humano por las enzimas conocidas como lipasas, que se encuentran presentes sobre todo en las secreciones

pancreáticas e intestinales. Las sales biliares del hígado emulsifican los ácidos grasos para hacerlos más solubles en el agua y por lo tanto de absorción más fácil.

Los ácidos grasos presentes en la alimentación humana se dividen en dos grupos principales: saturados y no saturados. El último grupo incluye ácidos grasos poliinsaturados y mono insaturados. Los ácidos grasos saturados tienen el mayor número de átomos de hidrógeno que su estructura química permite. Todas las grasas y aceites que consumen los seres humanos son una mezcla de ácidos grasos saturados y no saturados. En general, las grasas de animales terrestres (es decir, grasa de carne, mantequilla y suero) contienen más ácidos grasos saturados que los de origen vegetal. Las grasas de productos vegetales y hasta cierto punto las del pescado tienen más ácidos grasos no saturados, particularmente los ácidos grasos poli insaturados (AGPIS). Sin embargo, hay excepciones, como por ejemplo el aceite de coco que tiene una gran cantidad de ácidos grasos saturados.

Esta agrupación de las grasas tiene implicaciones importantes en la salud debido a que el consumo excesivo de grasas saturadas es uno de los factores de riesgo que se asocian con la arteriosclerosis y la enfermedad coronaria (véase el Capítulo 23). En contraste, se cree que los AGPIS tienen una función protectora.

Los AGPIS incluyen también dos ácidos grasos no saturados, el ácido linolénico y el ácido linolénico, que se han denominado «ácidos grasos esenciales» (AGE) pues son estructuras celulares y varios compuestos de importancia biológica. Estudios recientes han demostrado también los beneficios de otros ácidos grasos de cadena más larga, en el crecimiento y desarrollo de los niños de corta edad. Los ácidos araquidónico y docosahexanoico (ADH) se deben considerar esenciales durante el desarrollo de los primeros años. Ciertos experimentos en animales y varios estudios en seres humanos han demostrado cambios definidos



en la piel y el crecimiento, así como función vascular y neural anormales en ausencia de estos ácidos grasos. No hay duda que son esenciales para la nutrición de las células del individuo y los tejidos corporales.

La grasa ayuda a que la alimentación sea más agradable. También produce alrededor de 9 kcal/g, que es más del doble de la energía liberada por los carbohidratos y las proteínas (aproximadamente 4 kcal/g); la grasa puede, por lo tanto, reducir el volumen de la dieta. Una persona que hace un trabajo muy pesado, sobre todo en un clima frío, puede requerir hasta 4 000 kcal al día. En tal caso, conviene que buena parte de la energía venga de la grasa, pues de otra manera la dieta será muy voluminosa. (Latham M. FAO, 2016) Según la OMS, para una vida saludable y evitar enfermedades como obesidad , diabetes enfermedades cardiovasculares es necesario reducir el consumo de grasas :

Limitar el consumo de grasa (1, 2, 3) al 30% de la ingesta calórica diaria. Las grasas no saturadas (presentes, por ejemplo, en el aceite de pescado, los aguacates, los frutos secos, o el aceite de girasol, canola y oliva) son preferibles a las grasas saturadas (presentes, por ejemplo, en la carne grasa, la mantequilla, el aceite de palma y de coco, la nata, el queso, el ghee y la manteca de cerdo) (3). Las grasas industriales de tipo trans (presentes en los alimentos procesados, la comida rápida, los aperitivos, los alimentos fritos, las pizzas congeladas, los pasteles, las galletas, las margarinas y las pastas para untar) no forman parte de una dieta sana (OMS, Obesidad y sobrepeso, 2016)

Según Suarez y Lopez las grasas pueden representar del 20 al 35 % del RED, (López, 2009, pág. 30)

## **Colesterol**

“El colesterol es un lípido presente en todas las membranas celulares. Tiene una función importante en el transporte de la grasa y es precursor de las sales biliares y las hormonas sexuales y suprarrenales.” (Latham M. FAO, 2016) Los niveles de colesterol altos pueden llevar endurecimiento de las arterias, también llamada aterosclerosis. Esto ocurre cuando se acumula grasa, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias y forman estructuras duras llamadas placas.

Con el tiempo, estas placas pueden bloquear las arterias y causar una enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y otros síntomas o problemas en todo el cuerpo.

Las RDA de 2001,2005 y 2011 y del Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria en el 2001 recomiendan no superar los 300 mg de colesterol diario.

## **Fibra dietética**

Por fibra dietética se entiende polímeros de carbohidratos<sup>1</sup> con un grado de polimerización (GP) no inferior a 3, que no son digeridos ni absorbidos en el intestino delgado.

### **Propiedades**

La fibra dietética generalmente tiene una de las siguientes propiedades: • Reduce el tiempo de tránsito intestinal e incrementa la masa fecal. • Fermentable por la microflora del colon. • Reduce los niveles de colesterol total y/o colesterol

LDL en la sangre. • Reduce los niveles posprandiales de glucosa y/o insulina en la sangre. (FAO/OMS, 2005)

Considerando sus efectos ,una dieta pobre en fibras el trabajador tendrá un riesgo aumentado de padecer desordenes intestinales como el estreñimiento, cáncer de colon y otros trastornos.

Según la FAO; “Se estima que con una ingesta de 25 a 35 g de fibra dietética en jóvenes y adultos normales contribuye a la prevención de las enfermedades crónicas. En la población general, es necesario promover una ingesta abundante de verduras frutas, leguminosas y cereales de granos enteros para aumentar el consumo de fibra dietética.” (FAO, s/f).

### **Frutas, hortalizas**

"Se entiende por Fruta destinada al consumo, el producto maduro procedente de la fructificación de una planta sana. Fruta Fresca: Es la que presenta una madurez adecuada y que manteniendo sus características organolépticas se consume al estado natural." (CAA, s/f)

Las frutas aportan un promedio de 12 g de HC y 1 g de P por lo cual también aporta energía que oscila entre 30 a 80 kcal/100g , también aportan :

“**fibra**: aproximadamente el 2% de la fruta es fibra dietética. los componentes de la fibra vegetal que nos podemos encontrar en las frutas son principalmente pectinas y hemicelulosa. la piel de la fruta es la que posee mayor concentración

de fibra, pero fibra: aproximadamente el 2% de la fruta es fibra dietética. Los componentes de la fibra también es donde nos podemos encontrar con algunos contaminantes como restos de insecticidas, que son difíciles de eliminar si no es con el pelado de la fruta. La fibra soluble o gelificante como las pectinas forman con el agua mezclas viscosas. El grado de viscosidad depende de la fruta de la que proceda y del grado de maduración. Las pectinas desempeñan por lo tanto un papel muy importante en la consistencia de la fruta.

Vitaminas: como los carotenos, vitamina c, vitaminas del grupo b. según el contenido en vitaminas podemos hacer dos grandes grupos de frutas: ricas en vitamina c: contienen 50 mg/100. Entre estas frutas se encuentran los cítricos, también el melón, las fresas y el kiwi.

Ricas en vitamina a: son ricas en carotenos, como los albaricoques, melocotón y ciruelas.

Sales minerales: al igual que las verduras, las frutas son ricas en potasio, magnesio, hierro y calcio. las sales minerales son siempre importantes pero sobre todo durante el crecimiento para la osificación. el mineral más importante es el potasio. las que son más ricas en potasio son las frutas de hueso como el albaricoque, cereza, ciruela, melocotón, etc." (Bligoo, s/f)

Artículo 819 – (Resolución Conjunta SPReI N° 169/2013 y SAGyP N° 230/2013)

Con el nombre genérico de Hortaliza, se entiende a toda planta herbácea producida en la huerta, de la que una o más partes pueden utilizarse como alimento.

Las hortalizas se clasifican de acuerdo al aporte energético en hortalizas A ,B y C , las hortalizas del grupo A aportan en promedio de 3g de hidratos de carbono

cada 100 gr. Y se incluye en este grupo: Acelga, achicoria, aji, apio, berenjena, berro, brócoli, hongos, lechuga, pepino, repollo, rucula, tomate, zapallito y otros. Las del grupo B aportan aproximadamente 8g de carbohidratos cada 100 g. algunos de ellos son alcaucil, arvejas frescas, cebolla, cebolla de verdeo, brotes de soja, chauchas, remolacha, zanahoria, zapallo. (Código Alimentario Argentino, S/F)

Y las del grupo C aportan alrededor de 20 g de carbohidratos cada 100 g. Son la batata, choclo, papa y mandioca.

Las hortalizas aparte de aportar calorías también aportan:

Para comenzar, porque contienen muchas vitaminas y minerales, que cumplen toda una serie de funciones en el organismo: la vitamina A, por ejemplo, mantiene la salud de la vista y la inmunidad contra las infecciones; el potasio favorece el correcto funcionamiento del sistema nervioso y los músculos; y las vitaminas del grupo B son necesarias para transformar los alimentos en energía. (El ácido fólico, una de las vitaminas del grupo B más frecuentes en los alimentos, también contribuye a reducir el peligro de transmitir defectos neurológicos congénitos y a prevenir cardiopatías).

Otros micronutrientes presentes en la fruta y las hortalizas, como la vitamina C y la vitamina E, tienen muchas propiedades antioxidantes que protegen las células de los agentes cancerígenos. La vitamina C, en particular, puede incrementar la absorción de calcio, mineral esencial para la salud ósea y dental, así como la de hierro de otros alimentos (la falta de hierro puede causar anemia, uno de los

trastornos más graves asociados a la alimentación, que padecen unos 2 000 millones de personas en todo el mundo).

Muchas frutas y hortalizas además contienen una gran cantidad de fibra, que ayuda a eliminar a través de la digestión sustancias que pueden ser nocivas y a reducir los niveles de colesterol.

Se piensa que gran parte de la fuerza de la fruta y las hortalizas procede de unas sustancias denominadas "fitoquímicas". Las plantas producen estos singulares compuestos para protegerse contra los virus, las bacterias y los hongos." (FAO, s/f)

### **Consumo de frutas y hortalizas según FAO**

“Si bien la investigación revela que lo mejor es tomar nueve o diez porciones de fruta y hortalizas al día, las normas alimentarias tienden a recomendar un mínimo de cinco porciones al día [vea el artículo relacionado, "[¿Qué es una porción?](#)"]. Pero otros estudios indican que la mayoría de la población no satisface siquiera la mitad de este objetivo.

Esto resulta particularmente inquietante dado que estudios científicos recientes indican que la fruta y las hortalizas no sólo contribuyen a prevenir los trastornos causados por la falta de nutrientes, sino que también reducen el peligro de padecer enfermedades cardiovasculares -otra de las principales causas de enfermedad y muerte en todo el mundo- y distintos tipos de cáncer.

## **Que es una porción**

Aquí presentamos lo que FAO establece como una porción. Pero para supervisar el consumo de fruta y hortalizas es necesario medirlo. La

Organización Mundial de la Salud recomienda un consumo diario mínimo de 400 gramos de hortalizas y frutas al día, o cinco porciones de 80 gramos cada una.

(Sin embargo, en esta recomendación no se incluyen los tubérculos, como las patatas y la yuca).” (FAO, s/f)

## **Cereales**

El CAA en el Artículo 643 define a los cereales de la siguiente manera :

“Entiéndese por Cereales, las semillas o granos comestibles de las gramíneas: arroz, avena, cebada, centeno, maíz, trigo, etc. Los cereales destinados a la alimentación humana deben presentarse libres de impurezas, productos extraños, materias terrosas, parásitos y en perfecto estado de conservación y no se hallarán alterados, averiados o fermentados.” (Código Alimentario

Argentino, S/F)

Según la asociación de fabricantes de cereales en su página web describe la composición química de los mismos , en cuanto a macro y micro nutrientes:

Hidratos de carbono

En su mayoría se trata de hidratos de carbono complejos que se absorben lentamente y, teniendo en cuenta que los cereales de desayuno se consumen

generalmente a primera hora del día, permiten una liberación progresiva de energía manteniendo unos niveles constantes de glucosa en sangre por más tiempo.

El hidrato de carbono mayoritario en los cereales es el almidón, que constituye casi un 70% del peso seco y se localiza fundamentalmente en el endospermo. Los hidratos de carbono se encuentran en los cereales de desayuno y snacks en una proporción que oscila entre el 60 y el 90%.

### Proteínas

En los cereales, el mayor contenido en proteínas se encuentra en la capa de aleurona y en el germen. El endospermo tiene menor cantidad, sin embargo, proporcionalmente aporta más, ya que la cantidad de endospermo que hay en un grano de cereal es mayor, por lo tanto las proteínas proceden mayoritariamente de ahí. Según su solubilidad, en la mayoría de los cereales se distinguen cuatro fracciones proteicas: las fracciones proteicas solubles en agua están constituidas por albúminas y globulinas, y las insolubles por prolaminas y gluteninas. En cuanto al valor nutritivo, la composición aminoacídica varía según el tipo de cereal, si bien el contenido de todos ellos en el aminoácido lisina es bajo, por lo que el aporte proteico es de calidad intermedia.

### Lípidos

Los cereales poseen pequeñas cantidades de lípidos o grasas. El cereal que más lípidos contiene es la avena (6-8%) y son predominantemente insaturados. El resto de cereales no posee más de un 2%. Los lípidos insaturados han demostrado ser beneficiosos ya que su consumo ayuda a reducir el colesterol



total y el LDL. Dentro de este grupo se encuentran los ácidos grasos esenciales (linoleico y linolénico), que son aquellos que el organismo no puede fabricar y que tienen que ser ingeridos en la dieta.

### Vitaminas

Los cereales contienen vitaminas del grupo B: tiamina o vitamina B<sub>1</sub>, riboflavina o vitamina B<sub>2</sub>, niacina o vitamina B<sub>3</sub>, ácido pantoténico o vitamina B<sub>5</sub>, piridoxina o vitamina B<sub>6</sub>, ácido fólico o vitamina B<sub>9</sub> y cianocobalamina o vitamina B<sub>12</sub>, distribuidas por todo el cereal. El contenido en vitaminas es similar en todos los cereales, excepto en el caso de la niacina, que es muy superior en el trigo, aunque no está disponible biológicamente salvo en determinadas manipulaciones culinarias, como el calentamiento con cal, ampliamente utilizado en países de Centroamérica para la elaboración de masas de trigo y de maíz. Los copos de avena y los preparados de muesli son naturalmente ricos en vitaminas y, además, parte del aporte vitamínico deriva de que muchos cereales de desayuno y snacks se encuentran enriquecidos con una amplia variedad de vitaminas (especialmente vitaminas del grupo B y vitamina D), y contienen ingredientes como las frutas, con gran contenido en estos nutrientes.

### Minerales

Los minerales más importantes presentes en los cereales de desayuno y snacks son el calcio y el hierro, aunque se presentan en cantidades diferentes dependiendo del tipo de cereal. Muchos de los cereales de desayuno y snacks disponibles están enriquecidos en minerales (mayoritariamente en hierro y calcio) y contribuyen a cubrir las CDR de éstos.

La fortificación con calcio en productos como los cereales de desayuno, que resultan agradables y de fácil preparación, es muy útil, ya que el consumo de productos lácteos es muy bajo en ciertos países o entre ciertos grupos poblacionales (mujeres mayores, adolescentes, mujeres embarazadas o en período de lactancia). (Asoc. Española de fabricantes de cereales, s/f)

## **Panificados**

Artículo 725 – (Resolución Conjunta SPReI y SAV N° 1 – E/2017) [Se otorga a las empresas, a partir del 10 de enero de 2017, un plazo de doce (12) meses para su adecuación] Con la denominación genérica de Pan, se entiende el producto obtenido por la cocción en hornos y a temperatura conveniente de una masa fermentada o no, hecha con harina y agua potable, con o sin el agregado de levadura, con o sin la adición de sal con o sin la adición de otras sustancias permitidas para esta clase de productos alimenticios.

Artículo 757 - (Resolución Conjunta SPRyRS N° 31/2003 y SAGPYA N° 286/2003) "Con la denominación genérica de Facturas de panadería y/o pastelería, se entienden los productos de diversas formas y tamaños, dulces o salados, elaborados con harina y agua, levadura o levadura química, con o sin manteca o grasas comestibles, con o sin leche, malta, huevos, almendras dulces o amargas, piñones, con o sin el agregado de los aditivos permitidos para estos productos, que figuran en el ARTICULO 757 bis del presente Código. Se podrán decorar con semillas de amapola previamente inactivado su poder germinador. Estos productos se comercializan bajo distintos nombres:

Medialuna, Pan de salud, Palmeras, Scones, Roscas, Tortas negras y blancas, Sacramentos, Ensaimadas, etc."

Artículo 760 - (Resolución Conjunta SPReI y SAV N° 1 – E/2017) [Se otorga a las empresas, a partir del 10 de enero de 2017, un plazo de doce (12) meses para su adecuación] Con la denominación genérica de Galletitas, Bizcochos y productos similares (Cakes, Crackers, Biscuits, Barquillos, Vainillas, Amaretis, etc.), se entienden numerosos productos a los que se les da formas variadas antes del horneado de una masa elaborada a base de harina de trigo u otras o sus mezclas, con o sin salvado, con o sin agentes químicos y/o biológicos autorizados. (Código Alimentario Argentino, S/F)

Composición química de productos panificados

### **Densidad calórica**

“La densidad calórica (DC) es la concentración calórica por gramo de producto, dada por la relación entre calorías y volumen. Cálculo DC : Kcal / gramos. Presenta la relación inversa con el volumen, es decir que a menor DC mayor será el volumen y a la inversa... Clasificación : alimentos con DC BAJA ( 0,79), DC NORMAL (0,80 a 1,29 ), DC ALTA (1,30 a 4,99) Y DC MUY ALTA ( mayor a 5,0)”. (Torresani M. , 2000)

## CAPITULO III

### HÁBITOS Y OTROS CONCEPTOS

**Hábito** : 1. f. Hábito, modo habitual de obrar o proceder establecido por tradición o por la repetición de los mismos actos y que puede llegar a adquirir fuerza de precepto.

2. f. Aquello que por carácter o propensión se hace más común. (Española, Dicionario de la Real Academia Española, S/F)

**Alimentario** : 1. adj. Perteneciente o relativo a la alimentación. Industria alimentaria.

2. adj. Propio de la alimentación.

**Hábito alimentario** : Se pueden definir como los hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación. Llevar una dieta equilibrada, variada y suficiente, acompañada de la práctica de ejercicio físico es la fórmula perfecta para estar sanos. Una dieta variada debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir nuestras necesidades energéticas y nutritivas. (williner.com.ar, s.f.)

**Trabajador** : El concepto de trabajador es aquel que se aplica a todas las personas que ejercen algún tipo de trabajo o actividad remunerada. En muchos casos también puede ser usado en sentido general para designar a una persona

que está realizando un trabajo específico independientemente de si está oficialmente empleado o no. La condición de trabajador es una de las más importantes para el ser humano como individuo ya que a partir del trabajo y del desempeño de una actividad definida es que puede no sólo subsistir si no también poseer identidad, sentirse útil y desarrollar habilidades particulares.

(abc, s.f.)

## **Empresa**

Según la RAE

1. f. Acción o tarea que entraña dificultad y cuya ejecución requiere decisión y esfuerzo.
2. f. Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.
3. f. Lugar en que una **empresa** realiza sus actividades.
4. f. Intento o designio de hacer algo.
5. f. Símbolo o figura que alude a lo que se intenta conseguir o denota alguna pretensión de la que se hace alarde, acompañada frecuentemente de una palabra o mote. (Española, Diccionario de la Real Academia

Española, S/F)

**Grupo Madero Construcciones:** “Nuestra compañía se dedica a la prestación de servicios profesionales en las áreas de arquitectura y construcción, brindando soluciones integrales para satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Para ello la profesionalidad de nuestros recursos humanos, asegura la permanente

incorporación de nuevas tecnologías y sistemas constructivos, en línea con un mercado cada vez más exigente, desde hace 25 años. Atentos a nuestras responsabilidades sociales, la sustentabilidad se erige como principal motor en el trabajo de nuestros equipos profesionales. Orientando nuestras actividades hacia la conservación del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de quienes nos elijen.”

Este es el perfil de la página web del Grupo Madero Construcciones, donde expone en pocas líneas a que se dedica la empresa, su visión y objetivo.  
(maadero, s.f.)

**Análisis** : 1. m. Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus

principios o elementos.

2. m. Examen que se hace de una obra, de un escrito o de cualquier realidad susceptible

de estudio intelectual. (Española, Diccionario de la Real Academia Española, S/F)

**Alimentación:** La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas. Es a partir de este momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición, que es un proceso inconsciente e involuntario en el que se recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas (sustancias químicas más simples)

que contienen los alimentos. [www.naos.aesan.msssi.gob.es](http://www.naos.aesan.msssi.gob.es) **Alimento:**

Alimento: toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación "alimento" incluye además las sustancias o mezclas de sustancias que se ingieren por hábito, costumbres, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo. (Código Alimentario Argentino, S/F)

### **Actividad física**

“La Organización Mundial de la Salud considera actividad física a cualquier movimiento corporal provocado por una contracción muscular que resulte en un gasto de energía.” (Onzari, 2004, pág. 16)

En este estudio se evaluará la actividad física de cada trabajador, tanto laboral como extra laboral, pues es de suma importancia no solo para analizar el requerimiento energético diario, tal como se ha expuesto, sino también por qué la actividad física influye directamente sobre la salud y el interrogante es:

¿Tienen los trabajadores el hábito de realizar actividad física extra laboral?

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos:

- reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas;
- mejora la salud ósea y funcional, y
- es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

Los niveles de actividad física recomendados por sus efectos beneficiosos en la salud y como prevención de enfermedades no transmisibles se pueden consultar aquí.

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea. (OMS, Programas y proyectos, s.f.)

## **Tabaquismo**

Tabaco: m. Planta de la familia de las solanáceas, originaria de América, de raíz fibrosa, tallo de 50 a 120 cm de altura, vellosa y con médula blanca, hojas alternas, grandes, lanceoladas y glutinosas, flores en racimo, con el cáliz tubular y la corola de color rojo purpúreo o amarillo pálido, y fruto en cápsula



cónica con muchas semillas menudas. Toda la planta tiene olor fuerte y es narcótica.

Tabaquismo:

1. m. Med. Intoxicación producida por el abuso del tabaco.
2. m. Adicción al consumo de tabaco (Real Academia Española, s.f.)

Efectos del tabaco en el organismo

Según la Organización Mundial de la Salud, el tabaquismo se cobra una vida cada 8 segundos. Las investigaciones realizadas llevan a pensar que las personas que empiezan a fumar durante la adolescencia (como ocurre en más del 70% de los casos) y siguen haciéndolo durante 20 años o más vivirán entre 20 y 25 años menos que quienes nunca hayan probado el tabaco. El cáncer de pulmón y las cardiopatías no son los únicos causantes de serios problemas de salud y de defunciones. A continuación se describen algunos efectos secundarios menos conocidos del tabaco, cuyo consumo nos afecta de la cabeza a los pies.

1. Caída del cabello El tabaco debilita el sistema inmunitario y hace que el organismo sea más vulnerable a enfermedades como el lupus eritematoso, que puede ocasionar la caída del pelo, así como la aparición de úlceras bucales y de erupciones en la cara, el cuero cabelludo y las manos.
2. Catarata Se considera que el tabaco causa o agrava varias afecciones oculares. El porcentaje de personas con catarata, una opacificación del cristalino que impide el paso de la luz y puede causar ceguera, es un 40% mayor entre los fumadores. El tabaco provoca la aparición de cataratas por dos mecanismos: la irritación directa de los ojos

y la liberación en los pulmones de sustancias químicas que llegan a los ojos a través del torrente sanguíneo. El consumo de tabaco también se asocia con la degeneración macular relacionada con la edad, una oftalmopatía incurable causada por el deterioro de la zona central de la retina, llamada mácula. En esta zona se enfocan las imágenes, lo que nos permite leer, conducir vehículos, reconocer rostros o colores y apreciar los detalles de los objetos.

3. Arrugas El tabaco provoca un envejecimiento prematuro de la piel debido al desgaste que ocasiona de las proteínas que le confieren elasticidad, así como a la depleción de vitamina A y la reducción del riego sanguíneo que sufre el tejido. Los fumadores tienen una piel seca, áspera y surcada por arrugas diminutas, especialmente en torno a los labios y los ojos.

4. Pérdida de oído El tabaco hace que se formen placas en las paredes de los vasos sanguíneos, con la consiguiente reducción del riego del oído interno. Por ello, los fumadores pueden perder oído a edades más tempranas que los no fumadores y son más vulnerables a esa complicación en caso de infección del oído o exposición a ruidos intensos. Asimismo, los fumadores son tres veces más propensos que los no fumadores a padecer infecciones del oído medio que pueden acarrear otras complicaciones, como meningitis y parálisis facial.

5. Cáncer de piel El tabaco no causa melanoma (un tipo de cáncer de piel que puede resultar mortal) pero sí aumenta las probabilidades de morir como consecuencia de él. El riesgo de los fumadores de padecer carcinoma cutáneo de células escamosas - un tipo de cáncer que provoca la aparición de escamas y erupciones rojizas en la piel – se duplica respecto a los no fumadores.

6. Deterioro de la dentadura

El tabaco interfiere en los procesos químicos que tienen lugar en la boca, provoca un exceso de sarro, tiñe los dientes de amarillo y acelera el deterioro de la dentadura. El riesgo de perder los dientes se multiplica por 1,5 en los fumadores.

7. Enfisema Además del cáncer de pulmón, el tabaco causa enfisema (distensión y ruptura de los alveolos del pulmón) y reduce la capacidad pulmonar de captar oxígeno y expulsar dióxido de carbono. En casos extremos, para que pueda respirar, se somete al paciente a una traqueotomía: se hace una incisión en la traquea, y se utiliza un respirador para introducir por ella aire en los pulmones (véase la ilustración). La bronquitis crónica (no representada) entraña la acumulación de mucosidad purulenta, lo que provoca tos dolorosa y dificultades respiratorias.

8. Osteoporosis El monóxido de carbono, el gas más nocivo proveniente del humo de combustión de los vehículos y del tabaco, es absorbido por la sangre mucho más rápidamente que el oxígeno, lo que reduce hasta en un 15% la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre en los fumadores empedernidos. Como consecuencia de ello, los huesos de los fumadores pierden densidad, se fracturan más fácilmente y tardan hasta un 80% más en soldarse. Los fumadores tienen también una mayor tendencia a sufrir problemas de espalda: un estudio ha demostrado que, tras una lesión, los dolores de espalda son 5 veces más frecuentes entre los operarios que fuman.

9. Cardiopatías Las enfermedades cardiovasculares son la causa de una de cada tres defunciones en el mundo. El consumo de tabaco figura entre los principales factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares. Estas dolencias se cobran anualmente más de un

millón de vidas en los países en desarrollo. En los países desarrollados, las enfermedades cardiovasculares relacionadas con el consumo de tabaco matan cada año a más de 600 000 personas. El tabaco acelera la frecuencia cardiaca, eleva la presión arterial y aumenta el riesgo de hipertensión y de obstrucción de las arterias, lo que puede provocar ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. 10. Úlcera gástrica El consumo de tabaco reduce la resistencia a las bacterias que causan las úlceras del estómago. Asimismo, reduce la capacidad de éste para neutralizar el ácido después de las comidas, lo que propicia la erosión de las paredes del estómago. Las úlceras de los fumadores responden peor al tratamiento y tienden a recidivar más a menudo. (OMS, Tabaco, s.f.)

## **Alcoholismo**

### Alcohol

Artículo 1109 - (Resolución Conjunta SPReI y SAGPyA N° 86/2008 y N° 339/2008) Alcohol Etílico Potable de Origen Agrícola es el producto con una graduación alcohólica mínima de 95% Vol. a 20° C, obtenido por la destilorectificación de mostos provenientes únicamente de materias primas de origen agrícola, de naturaleza azucarada o amilácea, resultante de la fermentación alcohólica, como también el producto de la rectificación de aguardientes o de destilados alcohólicos simples. En la denominación del alcohol etílico potable de origen agrícola, cuando se haga referencia a la materia prima utilizada, el alcohol deberá ser obtenido exclusivamente de esa materia prima. (CAA, s.f.)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina en la actualidad al alcoholismo "síndrome de dependencia del alcohol" y está incluido en el capítulo V [eng.] de la Clasificación Internacional de Enfermedades No. 10 (CIE-10). El alcoholismo forma a su vez parte de una categoría denominada "Trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de sustancias psicotropas". Como el sitio oficial está en inglés vamos a citar una definición del documento *Cuestionario de Identificación de los Trastornos debidos al Consumo de Alcohol* (AUDIT), Organización Mundial de la Salud 2001 (Thomas F. Babor y otros, se puede descargar de este enlace en formato pdf):

“La dependencia es un conjunto de fenómenos conductuales, cognitivos y fisiológicos que pueden aparecer después del consumo repetido de alcohol. Estos fenómenos típicamente incluyen deseo intenso de consumir alcohol, dificultad para controlar el consumo, persistencia del consumo a pesar de las consecuencias perjudiciales, mayor prioridad al consumo frente a otras actividades y obligaciones, aumento de la tolerancia al alcohol y abstinencia física cuando el consumo se interrumpe” (p. 5). (OMS, Lexicon\_alcohol\_drugs, s.f.)

## **ANTECEDENTES SOBRE EL TEMA**

A continuación expondremos dos investigaciones realizadas a trabajadores la primera en Chile y la segunda en Brasil donde podremos apreciar la relación existente entre la alimentación y el sobre peso y cómo influye esta condición en la salud y la productividad.

### **Primera investigación**

#### **Estilos de vida y estado nutricional de trabajadores en empresas públicas y privadas de dos regiones de Chile**

##### Resumen

Estilos de vida y estado nutricional de trabajadores en empresas públicas y privadas de dos regiones de Chile. El sobrepeso y obesidad afecta a más de mil millones de adultos a nivel mundial, reduce la esperanza de vida y representa una elevada carga económica para la sociedad. La OMS ha propuesto una estrategia global sobre régimen alimentario y actividad física, instando a los estados participantes a implementarla<sup>1-3</sup>. Un gran desafío es conseguir un cambio conductual de los individuos y de la sociedad, que permita mejorar estilos de vida, disminuir la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles vinculadas a la alimentación.

Chile no ha estado ajeno a la tendencia a cambiar los estilos de vida de la población, con mayor Ingesta de alimentos poco saludables, ricos en grasas,

azúcar y sal. También ha habido un mayor acceso a bienes de consumo como televisores, electrodomésticos y automóviles, que favorecen actividades más sedentarias y menores niveles de gasto energético<sup>4-6</sup>. Este nuevo modelo de comportamiento social trajo como consecuencia un incremento alarmante en las cifras de obesidad en todos los grupos etéreos y niveles socioeconómicos<sup>7,10</sup>. La Encuesta Nacional de Salud de 2003 mostró alta prevalencia de obesidad, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, intolerancia a la glucosa, síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en la población, patologías que se presentan ya en la adolescencia, aumentando con la edad y en personas con menor nivel educacional.

La obesidad aumenta el riesgo de la mayor parte de las patologías crónicas, afecta la calidad de vida y disminuye en 5 a 10 años la esperanza de vida<sup>11,13</sup>. El riesgo relativo de hipertensión arterial y de diabetes es tres veces mayor en adultos obesos respecto a los no obesos, y aún más entre los 25 y 45 años<sup>7</sup>. Estas patologías determinan además aislamiento social, depresión, estrés, baja autoestima y menor rendimiento laboral, por ausentismo y aumento de licencias médicas. Por lo tanto un estilo de vida no saludable, afecta no solo al individuo y su familia, sino además tiene un alto costo para la sociedad<sup>14</sup>.

Para cualquier empresa, su capital más importante lo constituyen las personas que la conforman. Trabajadores más saludables, eficientes, alertas y plenos de energía positiva, tiene menos riesgo de accidentes, mejor manejo de las situaciones de estrés, menor ausentismo y rotación de personal, lo que contribuye a que las empresas mantengan su nivel competitivo y optimicen su

productividad<sup>12</sup>. Por esto la prevención de la obesidad y la promoción de estilos de vida saludables deben ser una prioridad nacional y empresarial<sup>14-18</sup>.

Existe limitada información referente al estilo de vida de la fuerza laboral chilena. Un estudio en una empresa de servicios financieros de Santiago demostró alta prevalencia de sedentarismo, tabaquismo y exceso de peso, especialmente en hombres. Cada trabajador presentó en promedio 2,4 enfermedades crónicas o factores de riesgo, siendo significativamente mayor en hombres, obesos y mayores de 40 años<sup>19</sup>. Lanas y cols demostraron una situación similar en otro grupo de trabajadores, con una alta proporción de enfermedades no diagnosticadas ni tratadas<sup>20</sup>. Este estudio tiene por objetivo caracterizar la alimentación, actividad física, tabaquismo, estado nutricional y carga de enfermedad en personas laboralmente activas, información que servirá de base para desarrollar estrategias que permitan modificar la situación detectada en este grupo poblacional.

#### Material métodos

En cada empresa se estableció un circuito de evaluación formado por cuatro módulos, para obtener en condiciones estandarizadas la información, por profesionales previamente entrenados. Se aplicó una encuesta similar a la encuesta nacional de salud, que incluye datos demográficos, antecedentes mórbidos, autopercepción de estado nutricional, tabaquismo, sedentarismo y características de la alimentación, agregando 4 preguntas sobre hábitos alimentarios. El tabaquismo se clasificó en fumador o no fumador. Se consideraron sedentarias personas que realizaban actividad física menos de tres veces por semana durante media hora. Los hábitos alimentarios se evaluaron a



través de la frecuencia de consumo de cada tiempo de comida y mediante una encuesta de frecuencia de consumo semanal de los principales grupos de alimentos de "Guías de Alimentación para la población Chilena" del MINSAL, las que se consideraron como valor de referencia ideal<sup>20</sup>.

El peso se obtuvo con ropa ligera y descalzo con balanza marca Detecto 339, con precisión de 100 gramos, calibrada periódicamente y la talla con tallímetro adosado a la balanza. Se calculó índice de masa corporal ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) y se clasificó según la norma de la

## Resultados

La muestra final quedó constituida por 1.745 trabajadores (1.036 mujeres y 709 hombres), que representaron 57,7% de los trabajadores invitados a participar. Las características generales del grupo estudiado se presentan en la Tabla 1, destacando una edad promedio relativamente baja ( $38,3 \pm 11,1$  años), buen nivel de educación profesional o técnica y alta prevalencia de sedentarismo y tabaquismo. El IMC promedio se ubicó sobre el rango normal, con 60% de la población con exceso de peso y más de 30% con obesidad abdominal. La presión arterial y la glicemia promedio estaban en el rango normal, pero el colesterol total muy cercano al límite superior aceptable. En todas estas variables hubo diferencias de género, excepto en tabaquismo, con mayores niveles de obesidad y de glicemia en hombres y mayor sedentarismo y niveles plasmáticos de colesterol en mujeres ( $p < 0,001$ ).

La mayor parte de las personas estudiadas consumían diariamente desayuno y almuerzo y una baja proporción la cena, que en la mayoría de los casos era

reemplazada por una once. Una parte importante de esta población tenía tres tiempos de comida al día, a lo que se agregaba en cerca de la mitad de los casos, una colación (datos no mostrados). Los patrones de alimentación no presentaron diferencias en función del estado nutricional, salvo mayor frecuencia de colaciones en personas normo peso ( $p < 0,05$ ).

La encuesta alimentaria reflejó baja frecuencia de consumo de frutas, verduras, lácteos, pescados y leguminosas, con menos de 20% de la muestra cumpliendo con las recomendaciones del Ministerio de Salud en estos ítems (Tabla 2). Las mayores brechas se observaron en pescado y leguminosas, ya que aproximadamente la mitad de las personas encuestadas las consumía semanalmente y el resto en forma quincenal u ocasional. La frecuencia de consumo de cada grupo de alimentos fue relativamente similar en función de las variables estudiadas, aunque algo mejores en mujeres y en personas de mayor edad.

A pesar de tratarse de una población relativamente joven se encontró una alta prevalencia de hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hiper-trigliceridemia (Tabla 4), la mitad de los cuales no estaban diagnosticados. En más de la mitad de los trabajadores con colesterol elevado, se encontró un bajo HDLcolesterol, alto LDL y alta relación CT/HDL (datos no mostrados). Todas estas patologías mostraron una asociación positiva y significativa con el IMC, el índice de cintura y la edad ( $p < 0,001$ ). Más de un tercio de las personas tuvo una apreciación equivocada de su estado nutricional (Tabla 5). Los errores más frecuentes se observaron en los obesos (70% de ellos no se consideró como tal), y en los sobrepesos (26% estimó que su peso era adecuado). Casi 30% de las personas

de peso normal tuvo también una percepción errada, aunque la tendencia en las mujeres era considerarse con exceso de peso y en los hombres, con déficit. En ambos sexos, el índice Kappa fue bajo y significativamente menor en los hombres.

Diecisiete por ciento de los trabajadores desayunaba menos de 3 veces por semana, lo que puede disminuir la concentración, la capacidad para procesar información, la productividad laboral y aumenta los riesgos de accidentes. Dada la alta frecuencia de trabajadores que almuerza, debiera aprovecharse este tiempo para educar en una alimentación saludable<sup>24-26</sup>, existiendo experiencias exitosas en ese sentido. La mitad de los encuestados sustituye la comida por una once, lo que implica no incorporar frutas y verduras en la noche, dificultando el cumplimiento de las guías alimentarias. Esta conducta, que es habitual en la población chilena, hace pensar que es preferible promover una once saludable, que incluya verduras, panes integrales, carnes magras o lácteos descremados, ya que es más fácil mejorar un hábito que instaurar uno nuevo. Una once saludable, es sencilla de preparar y más acorde a la realidad de las personas que trabajan.

En forma coincidente con otros estudios, existe una importante subvaloración del exceso de peso en personas con sobrepeso y obesidad<sup>27</sup>. Esta situación es preocupante, ya que se minimiza la condición de enfermedad e impide iniciar acciones para lograr un cambio. En otras palabras esas personas aún están en la etapa de pre contemplación del modelo de modificación de la conducta de Prochaska y puede pasar mucho tiempo antes que pasen a las etapas de preparación y acción<sup>28-30</sup>. La hipertensión arterial,

hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia se correlacionaron positivamente con el exceso de peso y el índice de cintura, coincidente con estudios previos. Cerca de la mitad de las personas con hipercolesterolemia o hipertensión arterial desconocían esta condición, lo que refuerza la importancia de los exámenes de salud preventivos en forma rutinaria.

Un trabajador sano, es la base de una empresa sana. (Riant Ranter, 2008)

## **Segunda investigación**

### **Trabajo en producción de comidas: consecuencias en la alimentación y estado nutricional de los trabajadores**

#### Resumen

El objetivo del presente estudio es identificar la relación entre trabajar en la producción de comidas y la alimentación y estado nutricional de trabajadores que desarrollan su labor en ese sector. Se trata de una investigación cualitativa y descriptiva desarrollada como estudio de caso, utilizando el abordaje del Análisis Ergonómico del Trabajo. La recopilación de datos se realizó a través de entrevistas con trabajadores y observación directa de actividades desarrolladas en el puesto de trabajo. Además, se recogieron datos sobre el Índice de Masa Corporal, el riesgo de enfermedad metabólica asociada a la obesidad, el gasto energético y el consumo de comida durante el trabajo. Los resultados demuestran que la mayoría de los trabajadores presenta un gasto energético

significativo en relación a las actividades que realizaban durante su turno de trabajo. Sin embargo, en la evaluación del estado nutricional se pudo evidenciar que solamente dos trabajadores presentaran eutrofia mientras los demás presentaran exceso de peso. El tipo de comida que era consumida por la mayoría de los trabajadores se caracteriza por ser hiperlipídica e hipoglicídica. Además, las personas estudiadas tenían el hábito de picar entre horas, probablemente debido a que, por un lado, pasaba demasiado tiempo entre una comida y la siguiente y por el otro, estaban constantemente en contacto directo con los alimentos preparados. Por ello, se ha podido evidenciar que, en este caso, el lugar de trabajo y sus características representan una fuerte influencia en el estado nutricional y el tipo de alimentación de los trabajadores estudiados.

### **Metodología**

Este es un estudio descriptivo, desarrollado como estudio de caso en el que se utilizó el abordaje del Análisis Ergonómico del Trabajo (AET)<sup>12</sup>, además de incluir la valoración del estado nutricional de los trabajadores, realizado a través de las medidas antropométricas y del consumo alimentario. El AET es un método de evaluación basado en la comparación entre las condiciones disponibles para la realización de la tarea y la manera en la que el trabajo es realizado. Por ello, la riqueza de este método radica en la posibilidad de observación del ser humano en actividad, es decir, de como el trabajo se desarrolla y cuales son los factores que interfieren tanto positiva como negativamente en esa situación<sup>12</sup>.

Para valorar el estado nutricional se utilizó el Índice de Masa Corporal (IMC), correspondiente a peso dividido por estatura al cuadrado, según los puntos de

corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>14</sup> mientras que para la valoración del riesgo de enfermedades metabólicas asociadas a la obesidad, se midió la circunferencia abdominal según los puntos de corte propuestos por

Han *et al.*<sup>13</sup>

Para determinar el gasto energético de los trabajadores se utilizó la fórmula propuesta por el Institute of Medicine (IOM)<sup>15</sup> que considera las variables sexo, edad, actividad física (trabajo y ocio), estatura (e) y peso teórico ( $\text{♀} = e^2/21,5$  y  $\text{♂} = e^2/22,5$ ).

En el desarrollo del estudio, se procedió a la valoración del consumo de alimentación de los trabajadores por un periodo de tres días alternos de trabajo, con la aplicación del recordatorio de alimentación por el investigador y del registro diario de dos días apuntados por el trabajador, ambos con la ayuda de un libro con el registro fotográfico de los utensilios y las raciones de alimentos. Los resultados de la ingesta de calorías y de los macronutrientes fueron representados por la media de los tres días de la semana y comparados con las recomendaciones del IOM<sup>15</sup> y de la OMS<sup>16</sup> respectivamente. Además se realizó el acompañamiento de todas las comidas realizadas en el lugar de trabajo, donde se observó el horario y el tiempo de las mismas, la elección de los alimentos y de la compañía para comer.

### Resultados obtenidos

El IMC indicó una eutrofia en dos de los trabajadores y sobrepeso, en diferentes grados, en cinco de los trabajadores. La medida de la circunferencia abdominal pudo demostrar que todos los trabajadores clasificados con sobrepeso

presentaban riesgo, aumentado o muy aumentado, para el desarrollo de enfermedades metabólicas asociadas con la obesidad<sup>13</sup>.

Por medio de observación directa y de los niveles de actividades establecidos pela IOM<sup>15</sup> fue posible constatar que, de la totalidad de los trabajadores estudiados, las seis del sexo femenino fueron clasificadas como activas e el trabajador del sexo masculino fue clasificado como poco activo. La Necesidad Energética Total (NET) media de los trabajadores fue de  $2236 \pm 142$  kcal, mientras que la media de consumo fue de  $2400 \pm 409$  kcal. La dieta consumida por los trabajadores se define como hiperprotéica e hipoglicídica, (Med. Y seguridad de trabajo vol.55 Madrid 2009)

### **Consideraciones finales**

Los datos analizados en esta investigación demuestran que, por un lado, las actividades de los trabajadores en la UPC requieren un gasto energético significativo, por otro, las prácticas alimentares incorrectas y una dieta nutricionalmente desequilibrada se reflejan en el estado nutricional de los trabajadores. (Matos, 2009)

Como hemos visto en estas dos investigaciones en distintas partes del mundo coinciden en la importancia de la alimentación en la productividad y la salud, también ambos estudios demuestran la relación entre el hábitos alimentarios con el estado nutricional de los trabajadores, reflejando un alto porcentaje de sobre peso y obesidad, consumo elevado de alimentos de alta concentración

lipídica y calórica coincidiendo con las patologías relacionadas a la alimentación como hipertensión arterial elevada , hipercolesterolemia, diabetes y otras.



## **ESQUEMA DE LA INVESTIGACION**

### **Area de estudio**

La empresa Grupo Madero Construcciones, ubicada en la Av. Rondeau 2835 de la ciudad de Rosario provincia de Santa Fe, tal como se expuso en el marco teórico es una empresa con más de 25 años dedicada a la arquitectura y construcción, ganadora de varias licitaciones a nivel provincial en remodelación y construcción de edificios públicos y amplia trayectoria en la ciudad de Rosario.

“Grupo Madero presta servicios de gestión de construcciones, desde el proyecto a la entrega de la edificación, teniendo en cuenta soluciones adaptadas al presupuesto, cronograma y complejidad exigidos por nuestros clientes. Para lograrlo, trabajamos elaborando soluciones elegantes y seguras, y al mismo tiempo flexibles y sustentables.” (Grupo madero, s.f.)

### **Tipo de estudio**

Cuantitativo, cualitativo y transversal.

### **Población**

## **Universo**

La empresa Grupo Madero Construcciones cuenta con un plantel de 65 empleados entre los cuales se incluye a personal contratados (gasistas ,plomeros albañiles y pintores), el universo está compuesto por el personal propio y contratado excluyendo al personal administrativo y arquitectos e ingenieros , haciendo un total de 50 trabajadores.

## **Muestra**

La muestra será de 28 trabajadores.

## **Criterios de inclusión**

Se elegirá a trabajadores de un rango etario comprendido entre 30 a 45 años, representa un 65 % del universo, teniendo en cuenta que es como se explica en la fundamentación la edad promedio donde comienzan a aparecer los primeros síntomas de una alimentación inadecuada. También se tendrá en cuenta la actividad física laboral y extra laboral.

## **Técnicas de recolección de datos**

## **Instrumentos y procedimiento**

Para la evaluación nutricional y su clasificación se utilizará el indicador IMC (Índice de Masa Corporal ) para ello se utilizará balanza para el registro del peso , altímetro para registro de la talla cuya fórmula es la siguiente :  $IMC : \text{Peso Actual} / \text{Talla elevado a la 2}$ . Para el análisis de la alimentación se utilizará una encuesta alimentaria y formulario de frecuencia de comidas en la que se seleccionará los puntos más importantes y adecuados a la población en estudio.

## **Trabajo de campo**

El trabajo de campo se llevó a cabo en las instalaciones de la empresa Grupo Madero Construcciones.

En esta tarea se realizó una encuesta alimentaria y un diario de frecuencia de consumo, utilizando un manual de Modelos visuales de alimentos, a 28 operarios masculinos, que se efectuó en forma individual, anónima y voluntaria.

(Ver anexo consentimiento informado)

Obteniéndose así información acerca del apetito, hábitos alimentarios, alteraciones en el consumo en relación a los turnos rotativos y la ingesta de alimentos.

## RESULTADOS OBTENIDOS

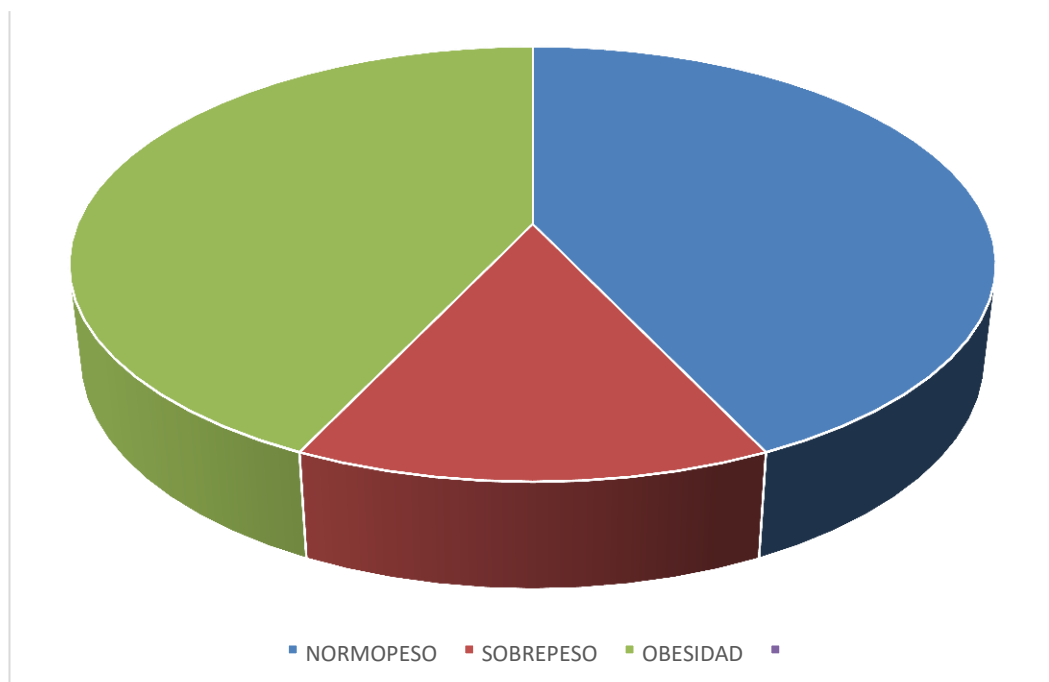
### Indice de masa corporal

NORMO PESO 43 %

SOBRE PESO 14 %

OBESIDAD 43 %

#### GRAFICA



Con respecto al IMC podemos concluir que el 43 % de los trabajadores estudiados están con un peso adecuado para su altura mientras el 57 % se encuentra con un peso superior al correspondiente su altura.

## Ingesta calórica diaria vs. Requerimiento energético diario

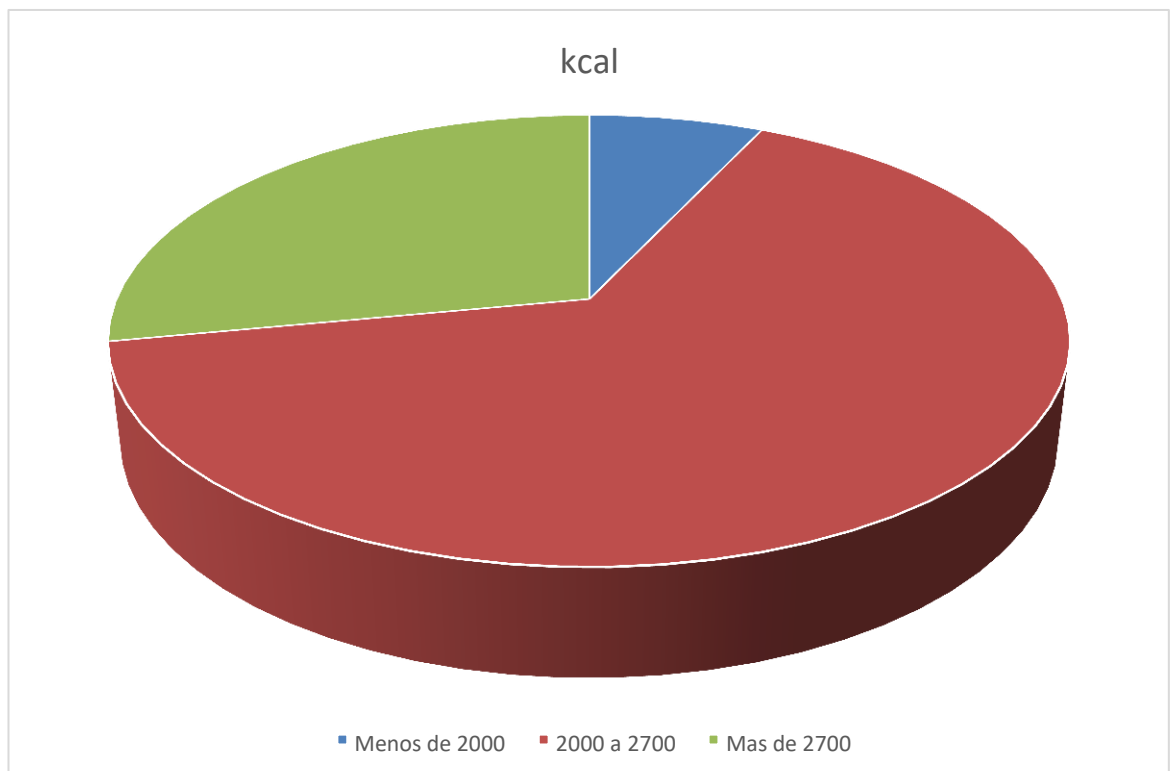
### Ingesta calórica diaria

Menor a 2000 kcal 7%

Entre 2000 a 2700 kcal 65%

Más de 2700 kcal 28%

### Grafica

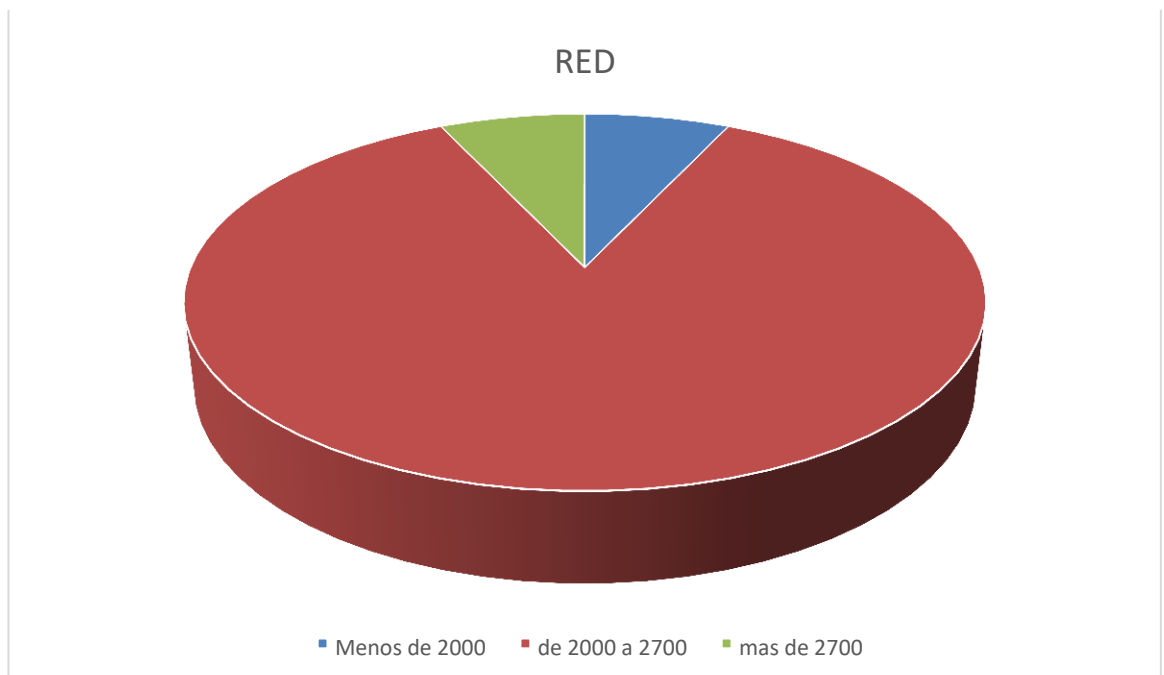


El 7 % de los trabajadores tienen una ingesta calórica menor a 2000 kcal, el 64 % de 2000 a 2700 kcal y un 28 % una ingesta mayor a 2700 kcal, y a continuación presentamos el Requerimiento Energético Diario de los operarios.

## Requerimiento Energético Diario

Menos de 2000 kcal	7 %
De 2000 a 2700 kcal	86 %
Más de 2700 kcal	7 %

Grafica

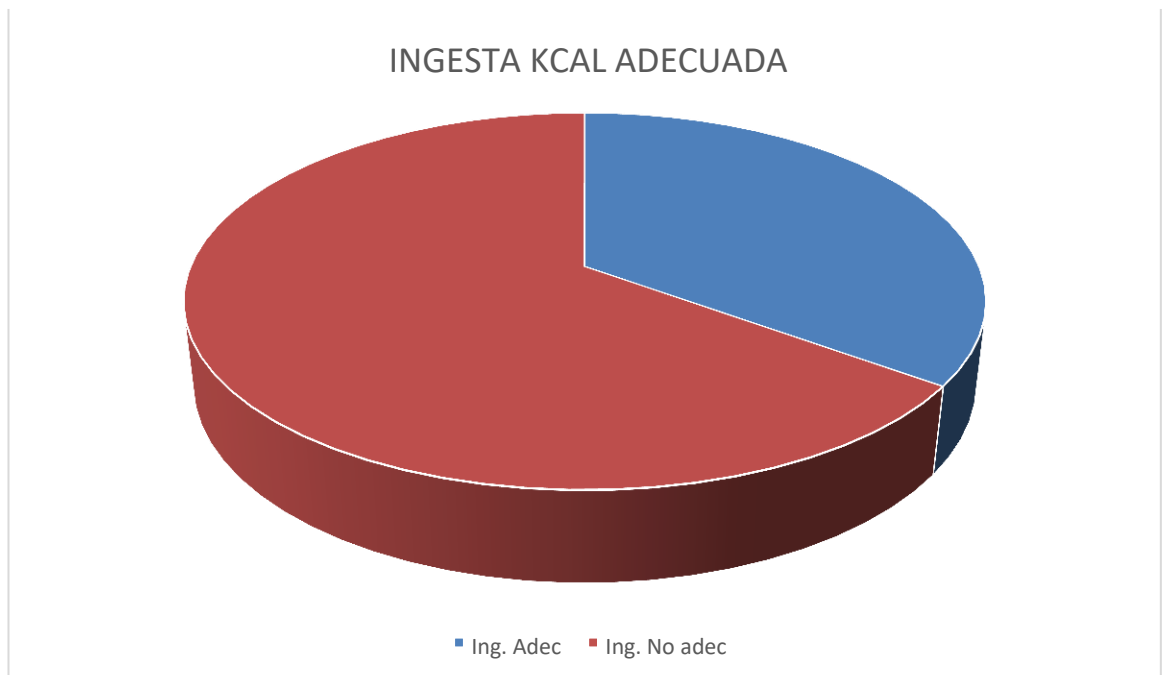


Podemos decir que el 7% de los trabajadores necesitan menos de 2000 kcal diariamente otro 7 % más de 2700 kcal al día y el 86 % necesitan entre 2000 y 2700 kcal/día. Al indagar más detalladamente podemos afirmar cuántos operarios tienen una ingesta calórica adecuada, acorde a la actividad que realizan y a su peso ideal.

### Ingesta calórica adecuada

Adecuada 35%

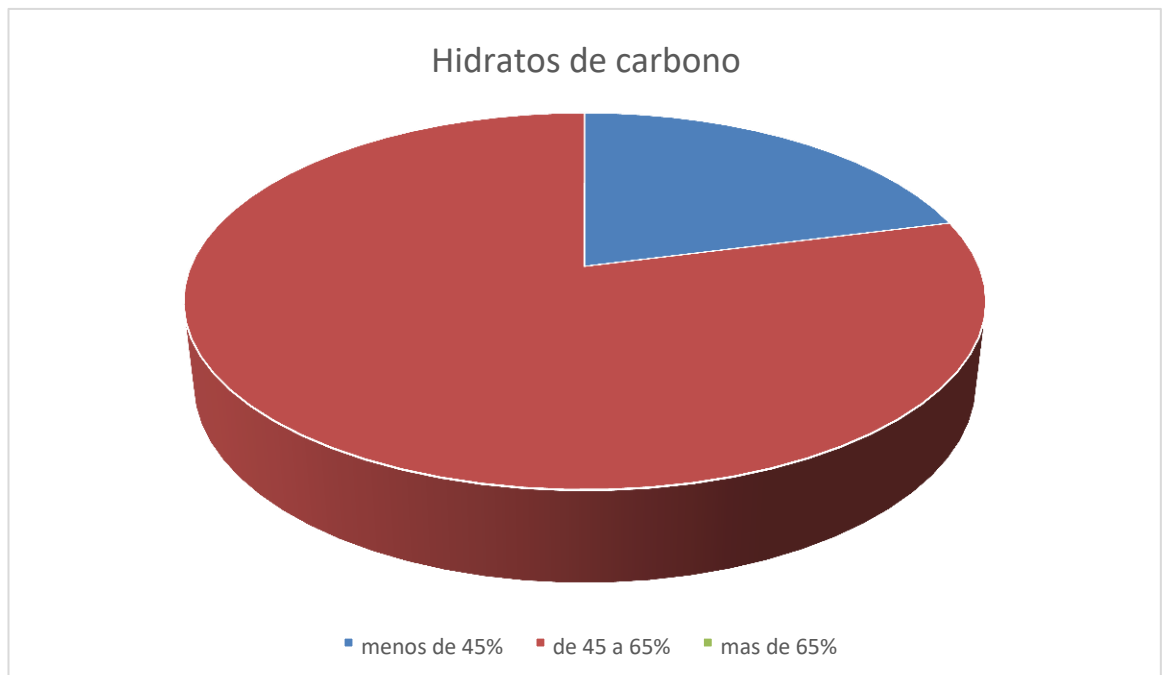
No adecuada 65%



Desde la perspectiva personal podemos decir que el 35 % de los trabajadores tienen una ingesta calórica adecuada a su requerimiento en tanto que el 65 % no la tiene.

## Hidratos de carbono

Menos de 45 %	21 %
De 45 a 65 %	79 %
Más de 65 %	0 %

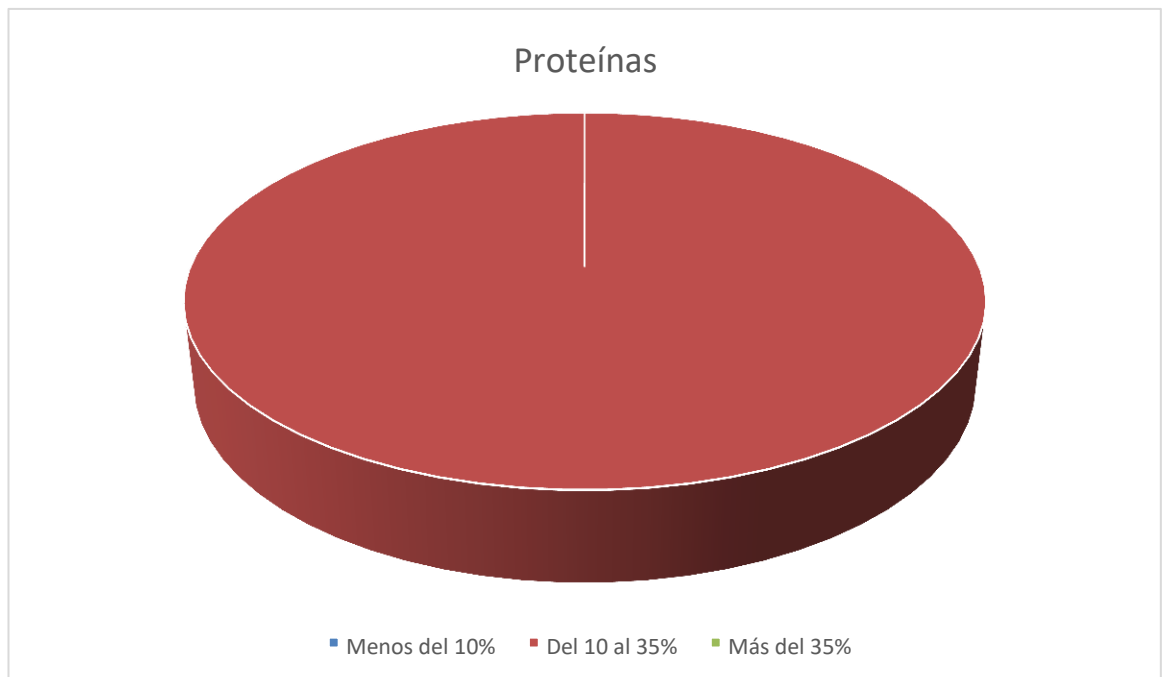


En cuanto a los hidratos de carbono, el 21 % de los trabajadores consumen menos del porcentaje adecuado, osea menor al 45 % del VCT y el 79 % de los trabajadores están dentro de la normalidad en cuanto al consumo diario, y ninguno supera el 65 % los cuales representa el porcentaje de energía obtenida de los carbohidratos.



## Proteínas

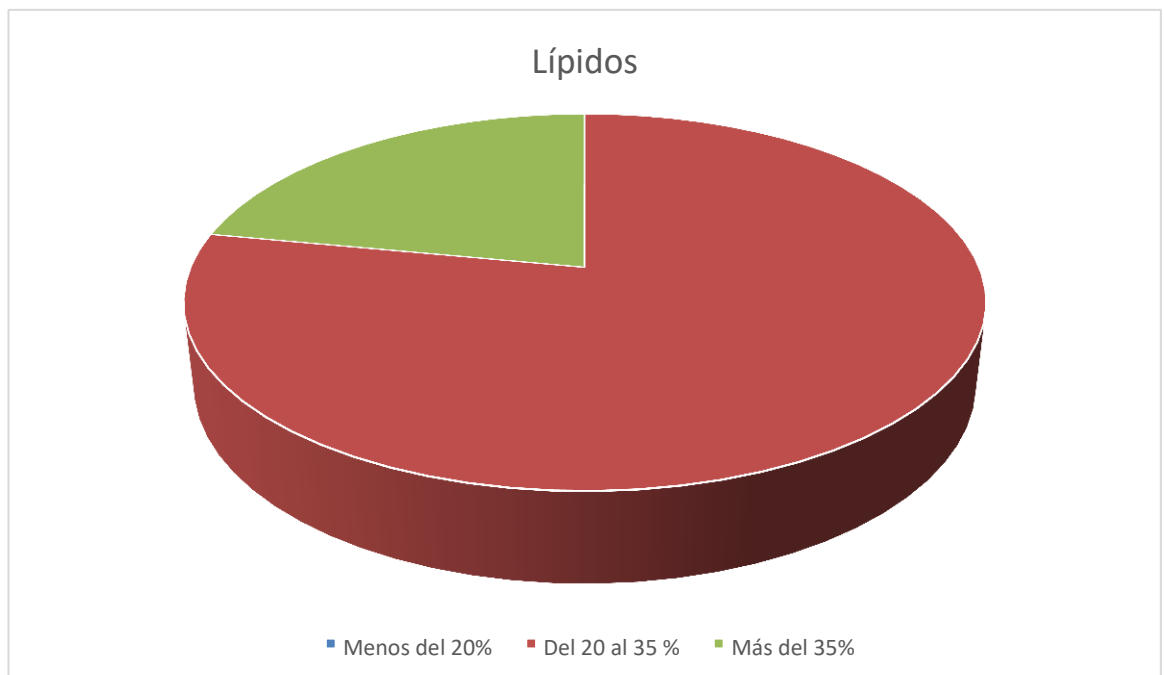
Menos del 10 %	0%
Del 10 al 35 %	100%
Más del 35 %	0%



En cuanto a las proteínas el 100% de los trabajadores obtienen entre un 10 a 35 % de la energía de las proteínas, cumpliendo los parámetros referente a la ingesta protéica.

## Lípidos

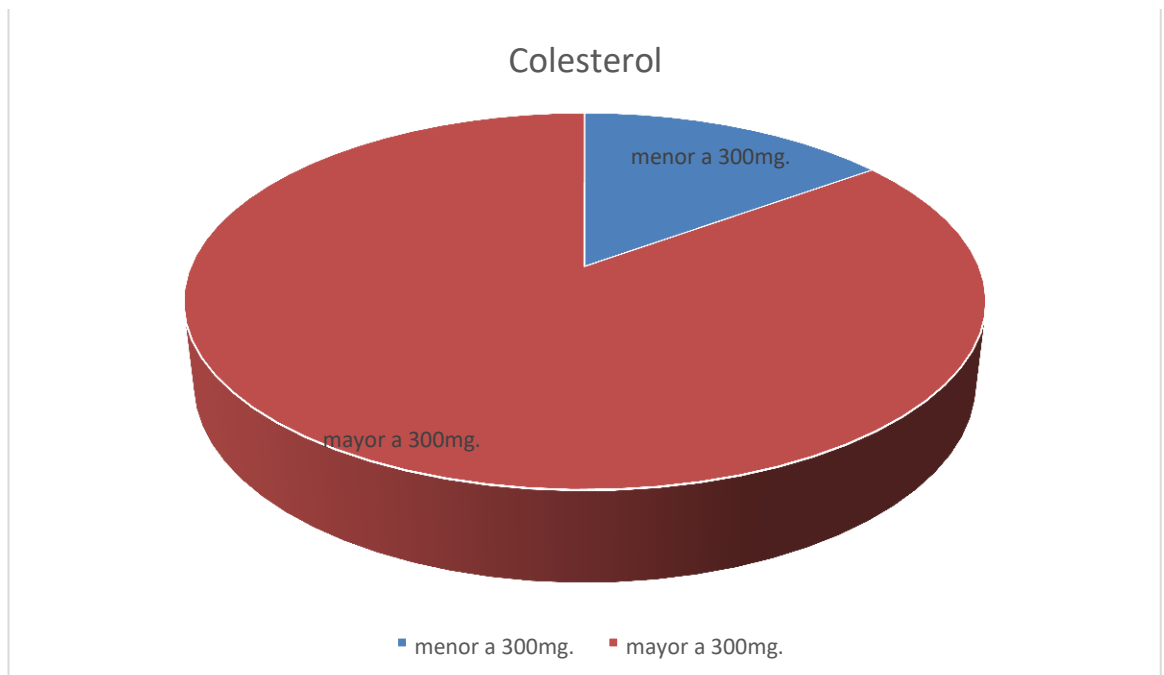
Menos del 20%	0%
Del 20 al 35%	78%
Más del 35%	22%



En cuanto a los lípidos, no se ha encontrado ningún trabajador que consuma menos grasas del 20 % del VCT, el 78% de los operarios consumen de un 20 a 35% de lípidos y un 22 % consume más del 35 % grasas del VCT.

## Colesterol

Menor a 300 mg.	15 %
Mayor a 300 mg.	85 %

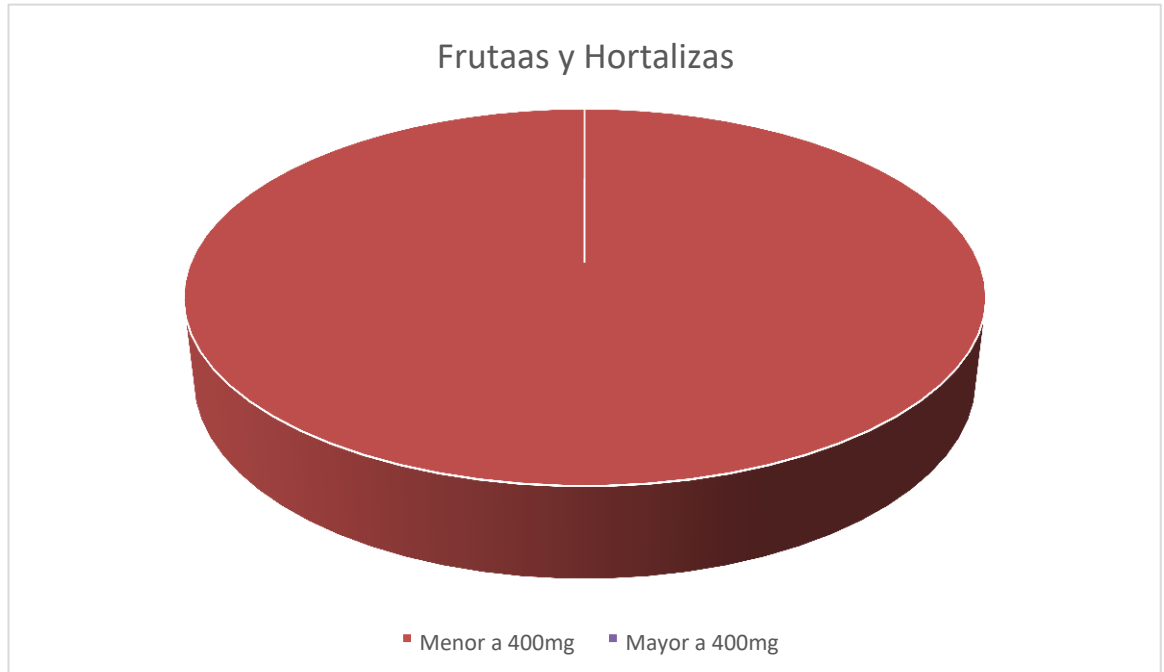


En cuanto al colesterol consumido encontramos que el 15 % de los operarios tienen una ingesta menor a 300 mg./día y un 85 % superan los 300 mg/día.

## Consumo de frutas y hortalizas

Menor a 400 gr/día      100 %

Mayor a 400 gr/día      0 %

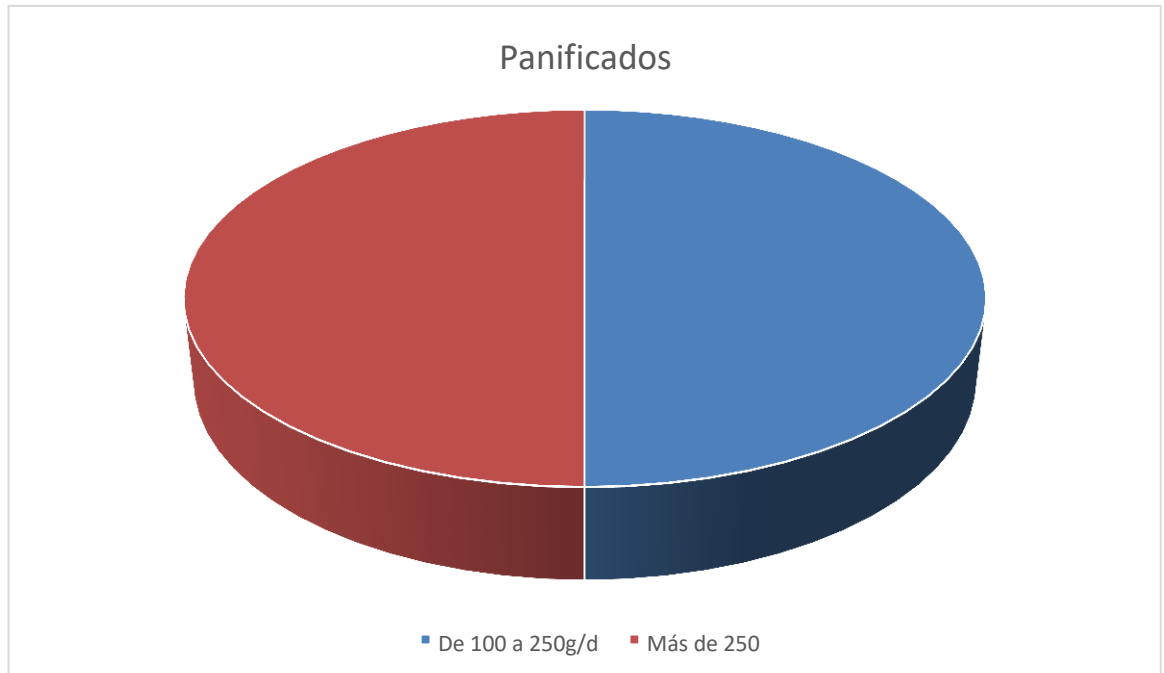


Del consumo de frutas encontramos que el 100 % de los trabajadores no llegan a la recomendación mínima en cuanto a su consumo.

## Panificados

100 a 250 gr/d      50 %

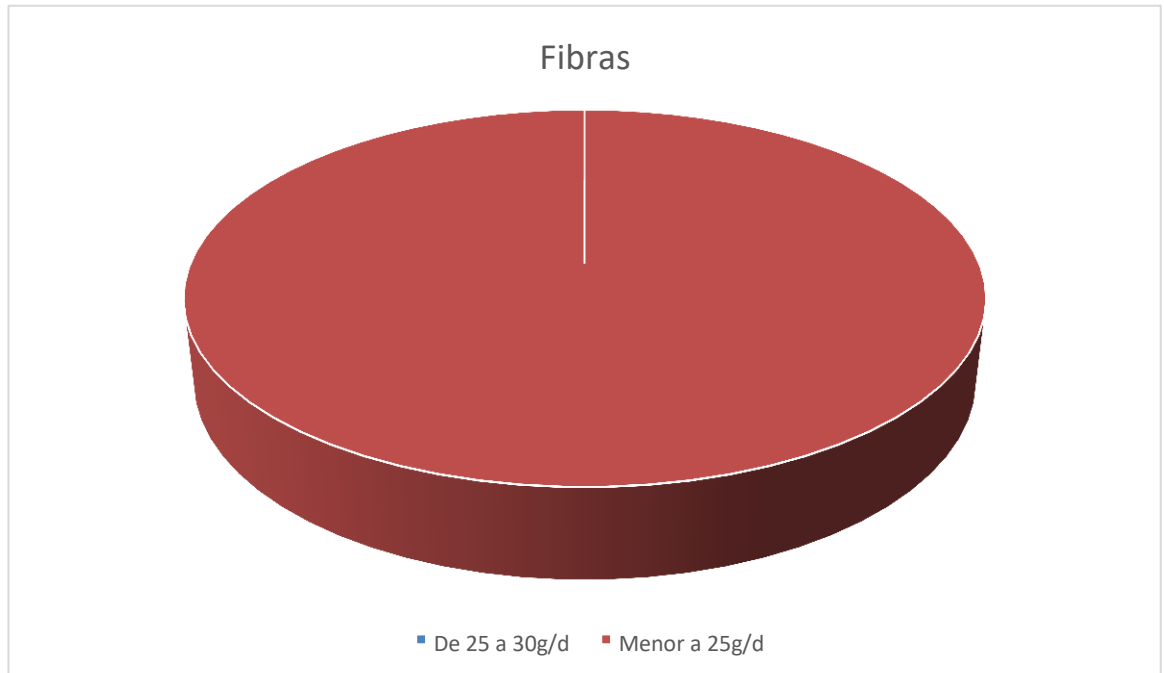
Más de 250 gr/d      50 %



Se puede apreciar que el 50 % de los operarios tienen una ingesta de panificados con alta densidad calórica, más de 250 g/d, la otra mitad de ellos consumen de estos productos 100 a 250 g/d.

**Fibra dietética**

Menor a 25/d gr	100 %
De 25 a 30 g/d	0 %

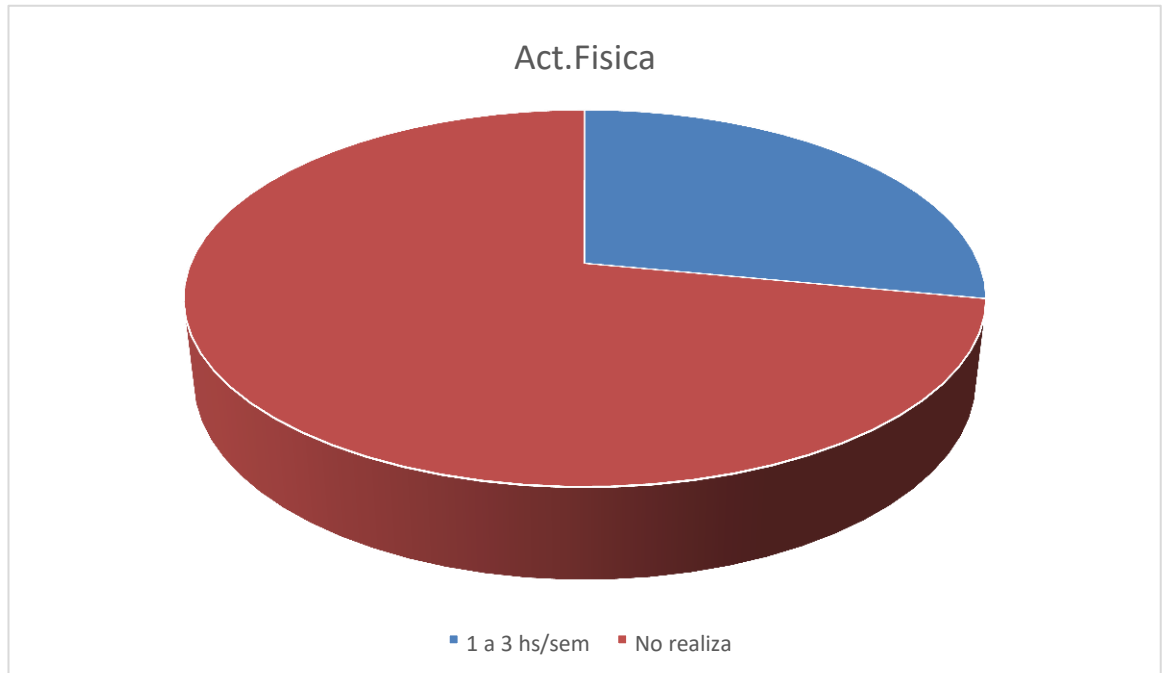


Podemos afirmar que ningún trabajador alcanza la recomendación en cuanto a la ingesta de fibra dietética, el 100 % consume menos de 25 g/d de fibras.

**Actividad física**

No realiza 72 %

1 a 3 hs/semanales 28 %



En cuanto a la actividad física realizada extra laboral obtuvimos los siguientes datos, el 28 % de los operarios realizan actividad física ya sea deportes como futbol, básquet o correr o caminar vigorosamente de 1 a 3 horas semanales. El 72 % de ellos contestaron no realizar ninguna actividad física extra laboral.

**Bebidas alcohólicas consumida diariamente**

No 35 %

Si 65 %



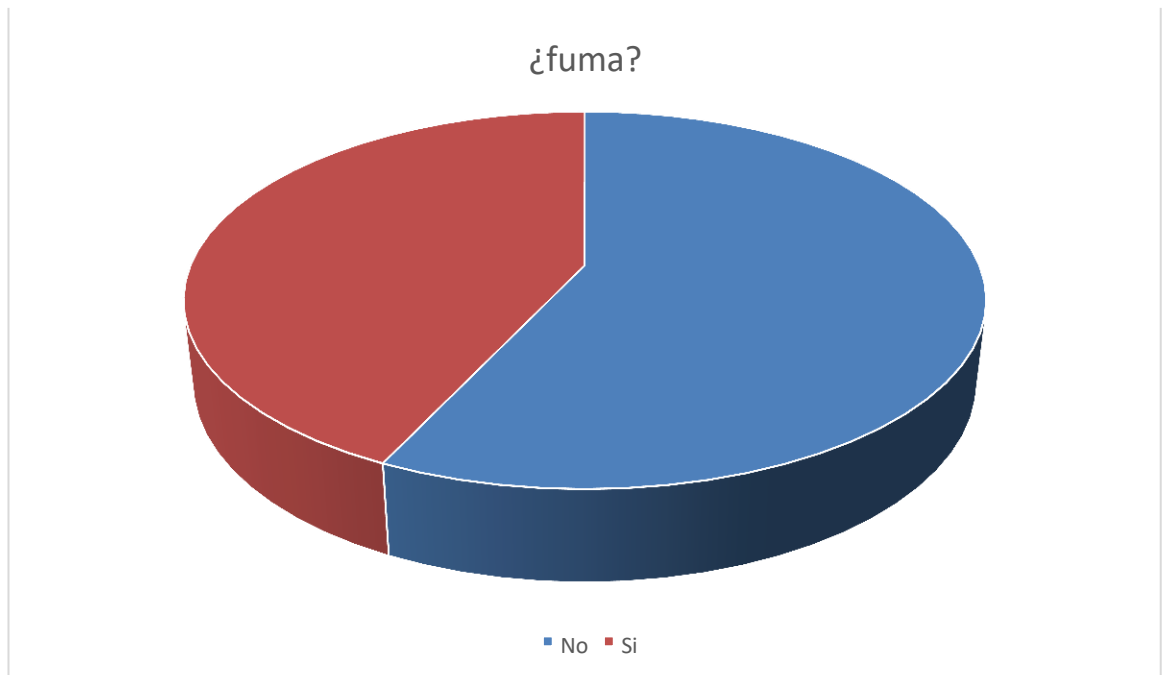
Del total de los encuestados el 30 % ha respondido que no consume bebidas alcohólicas, el 5 % contestó que solo consume bebidas alcohólicas durante el fin de semana y el 65 % consume diariamente.



### ¿Fuma?

No 57 %

Si 43 %

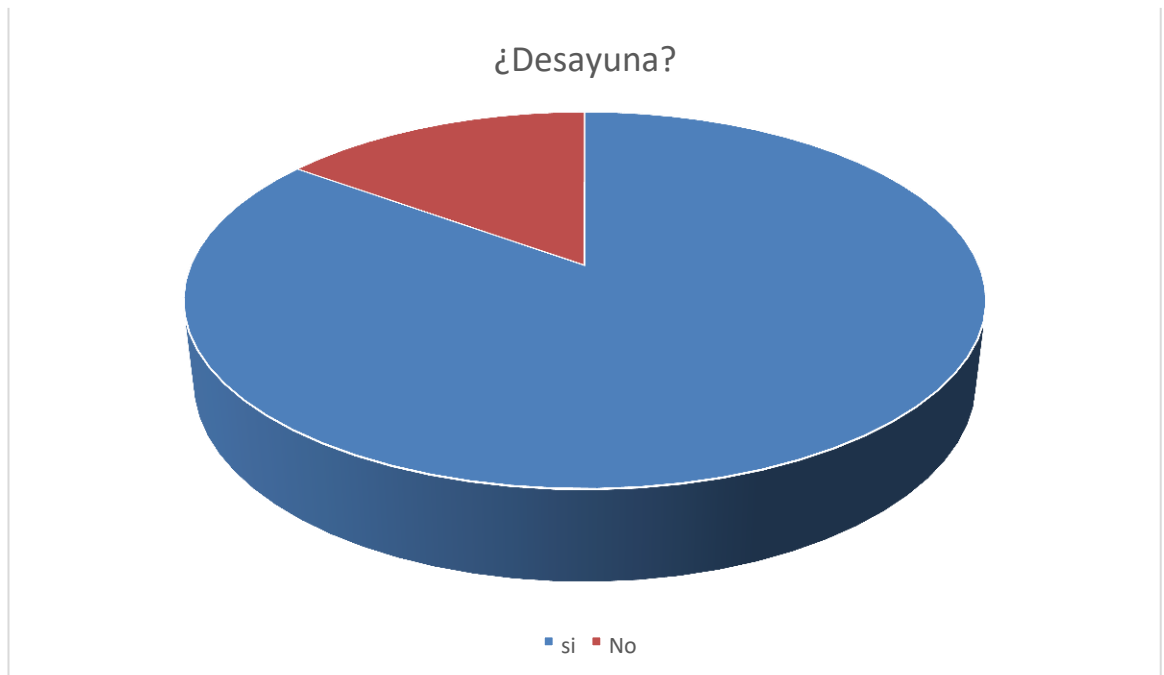


En cuanto a la pregunta si fuma, el 57 % de los operarios ha respondido que no y el 43 % de ellos ha respondido que si.

**¿Desayuna todos los días?**

Si 85 %

No 15 %



El 85 % de los trabajadores respondió a esta pregunta afirmativamente, mientras que el 15 % de manera negativa.

## CONCLUSION

De acuerdo a esta investigación y los datos obtenidos de ella podemos afirmar que la mayor parte de los trabajadores encuestados no cumplen con los parámetros estipulados por la comunidad científica referente a la salud y nutrición para una alimentación adecuada y saludable.

Con respecto al IMC vemos que más del 50 % tiene un peso superior al adecuado para su talla o sea en los rangos de sobrepeso y obesidad, como se expuso en el marco teórico esta condición está íntimamente relacionada con muchas enfermedades, como diabetes, hipertensión arterial, dislipemias y otras teniendo en cuenta que la actividad física realizada extra laboral es muy baja, solamente el 28% realiza de 1 a 3 horas semanales y el 78 % no realiza ninguna.

Referente al consumo de fibras es alarmante los datos obtenidos, el 100% de los operarios encuestados consumen menos de 25 gr. De de fibras por día, esto coincide con el bajo consumo de hortalizas y frutas donde igualmente el 100 % de los operarios tienen una ingesta inferior a 400 g/día, por lo tanto estos trabajadores tienen un alto riesgo de padecer desórdenes intestinales, incluido cáncer de colon y otras.

También se ha comprobado un alto consumo de alimentos con alta densidad calórica, como panificados, factuas, bizcochos de grasa etc, alto consumo de carnes rojas y embutidos y bajo consumo de pescado, aumentando el riesgo de elevar los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre.

Además podemos notar que la ingesta que concuerda con el estado nutricional actual de los operarios encuestados haciendo de ellos un grupo vulnerables a las enfermedades citadas en el maco teórico, considerando otras investigaciones

a nivel nacional, mundial y las incluidas en este estudio podemos notar que no se trata de una realidad aislada, sino de un fenómeno socio-cultural contemporáneo a escala mundial. Hé aquí, mucho trabajo para los agentes de salud en cuanto a la prevención y educación en materia de alimentación.

Por lo tanto podemos concluir que la hipótesis enunciada, “Más del 50 % de los trabajadores encuestados tienen un peso superior al adecuado para su talla y con hábitos no saludables”, fue corroborada.

## Bibliografía

### Libros

- L. K. Mahan, S. Scott-Stump, J. L. Raymond. (2013). *Krause dietoterapia*. Barcelona: 13° ed. Elvieser.
- Latham M. FAO. (20 de Julio de 2016). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*. Obtenido de Nutrición humana en el mundo en desarrollo Cap 9: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0d.htm>
- Latmhan M. FAO. (22 de Julio de 2016). *Nutricion humana en el mundo en desarrollo*. Obtenido de Nutricion humana en el mundo en desarrollo Cap. 23:
- L. K. Mahan, S. Scott-Stump, J. L. Raymond. (2013). *Krause dietoterapia*. Barcelona: 13° ed. Elvieser.
- López, M. M. (2009). Alimentación saludable. En *Aimentacion saludable* (pág. 23). Buenos Aires.
- Lopez, M. S. (2009). *Alimentación saludable*. Buenos Aires: 1° ed h.
- Suarez, L. L. (2009). *Alimentación saludable*. Buenos Aires: Hipocrático S. A.
- Torresani. (2005). Lineamientos para el cuidado nutricional.
- Torresani, M. (2000). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires: Eureba.
- Suarez, L. L. (2009). *Alimentación saludable*. Buenos Aires: Hipocrático S. A.
- Torresani. (2005). Lineamientos para el cuidado nutricional.
- Torresani, M. (2000). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires: Eureba.
- Onzari, M. (2004). *Fundamentos para la nutrición en el deporte*. Buenos Aires: El ateneo.

**Sitios web** abc, d. (s.f.). Recuperado el 26 de 10 de 2015, de

<http://www.williner.com.ar>

Asoc. Española de fabricantes de cereales. (s/f). *Cereal*. Obtenido de *Cereal composición y valor nutricional*: <http://www.asociacioncereales.es/cereales-de-desayuno/los-cereales-dedesayuno-y-la-salud/composicion-y-valor-nutricional/>

Bligoo. (s/f). *Bligoo*. Obtenido de *compocición química de la fruta*: <http://quimicamenteactivosieruu.bligoo.com.co/composicion-quimica-de-lasfrutas#.WJlxOPnhBPY>

CAA. (s.f.). *Anmat*. Obtenido de *Anmat* cap.XIV: [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO\\_XIV.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XIV.pdf)

CAA. (s/f). *Anmat*. Obtenido de *Anmat caa cap. XI, ART 876-Dec 61,17.1.77*: [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas\\_alimentos\\_caa.asp](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp)

*Código Alimentario Argentino*. (S/F). *Anmat*. Obtenido de *Anmat cap. XI*: [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/Capitulo\\_XI.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/Capitulo_XI.pdf)

- Código Alimentario Argentino. (S/F). Anmat.gov.ar. Obtenido de Anmat.gov.ar Cap. IX:  
[http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO\\_IX.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_IX.pdf)
- Código Alimentario Argentino. (S/F). Anmat.gov.ar. Obtenido de Anmat.gov.ar Cap.I:  
[http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO\\_I.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_I.pdf)
- Española, R. A. (s.f.). Recuperado el 27 de 10 de 2015, de <http://www.lema.rae.es>
- Española, R. A. (S/F). Diccionario de la Real Academia Española. Obtenido de Diccionario de la Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=Jvcxrlo>
- FAO. (s/f). Necesidades nutricionales. Obtenido de Necesidades nutricionales: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf>
- FAO. (s/f). Sala de prensa en profundidad. Obtenido de prioridad mundial al consumo de frutas y hortalizas: <http://www.fao.org/spanish/newsroom/focus/2003/fruitveg1.htm>
- FAO/OMS. (4 de Julio de 2005). Codex Alimentarius. Obtenido de ALINORM 08/21/36 Apéndice II:  
[ftp://ftp.fao.org/codex/meetings/CCNFSDU/ccnfsdu30/ALINORM%2008\\_31\\_26\\_Appendice\\_IIs.pdf](ftp://ftp.fao.org/codex/meetings/CCNFSDU/ccnfsdu30/ALINORM%2008_31_26_Appendice_IIs.pdf)
- Grupo madero. (s.f.). Grupo madero .com. Obtenido de Grupo madero.com construcción:  
<http://www.grupomadero.com.ar/construccion.html>
- maadero, G. (s.f.). <http://www.grupomaderoconstruccion.com.ar>. Recuperado el 15 de febrero de 2016
- Matos, C. (Enero de 2009). SciELO. Obtenido de Medicina y seguridad del trabajo:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2009000100008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2009000100008&script=sci_arttext&tlng=en)
- naos.aesan.asssi. (s.f.). Recuperado el 26 de 10 de 2015, de <http://www.naos.aesan.msssi.gov.es>
- OMS. (1846). Preamble. Nueva York.
- OMS. (24 de julio de 2016). Obesidad y sobrepeso. Obtenido de obesidad y sobrepeso:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- OMS. (11 de julio de 2016). OMS/Obesidad y sobrepeso. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es>:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es>
- OMS. (s.f.). Lexicon\_alcohol\_drugs. Obtenido de Lexicon\_alcohol\_drugs:  
[http://www.who.int/substance\\_abuse/terminology/lexicon\\_alcohol\\_drugs\\_spanish.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf)
- OMS. (s.f.). Programas y proyectos. Obtenido de Organización mundial de la salud actividad física: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- OMS. (s.f.). Recuperado el 26 de 10 de 2015, de <http://www.int.dietphysicalactivity/pa/es>
- OMS. (s.f.). Tabaco. Obtenido de Tabaco el cuerpo del fumador:  
[http://www.who.int/tobacco/en/smokers\\_es\\_po.pdf](http://www.who.int/tobacco/en/smokers_es_po.pdf)

*OMS/NUTRICION. (s.f.). Recuperado el 25 de 10 de 2015, de  
hppt://www.who.int/topics/nutrition/es*

*Real Academia Española. (s.f.). Diccionario. Obtenido de Tabaquismo: <http://www.rae.com/es>*

*Riant Ranter, J. A. (2008). rev.med.chile. Recuperado el 5 de 10 de 2015, de  
<http://www.scielo.cl>*

*williner.com.ar. (s.f.). Recuperado el 26 de 10 de 2015, de  
[http://www.williner.com.ar/fe//es/hábitos\\_alimentarios](http://www.williner.com.ar/fe//es/hábitos_alimentarios)*

**A**

**N**

**E**

**X**

**O**

**S**



Anexo 1 Cronograma de actividades

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
BUSQUEDA BIBLIOGRAFICA							
ACTIVIDAD DE BIBLIOGRAFIA							
PREPARACION DE HERRAMIENTAS							
CUESTIONARIO							
TRABAJO DE CAMPO							
ANALISIS DE RESULTADO							
CONCLUSION							

## Anexo 2

## ENCUESTA NUTRICIONAL

---

Apellido y Nombres: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
/

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Altura(mts): \_\_\_\_\_ Peso (Kg) \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

---

1) Como describiría su apetito? Aumentado [ ] Moderado [ ]  
Disminuído [ ]

2) Desayuna? Si ( ) no ( )

3) Como está preparada habitualmente su alimentación?

Fritos [ ] Asado [ ] Horneado [ ] Al vapor [ ] Hervido [ ] Microondas [ ]

Crudos [ ] Congelados [ ] Deshidratados [ ] Envasados [ ]

4) Ha tenido algún problema con el peso? Sí [ ] No [ ]

5) Como se siente con respecto a su peso?

Demasiado pesado [ ] Demasiado delgado [ ] Bien [ ]

6) Fuma? Sí [ ] No [ ]

---

7) Toma alguna bebida alcohólica? Sí [ ] No [ ]

## Anexo 3

<b>FORMULARIO DE FRECUENCIA DE COMIDAS</b>						
						Fecha
						/ /
COMIDA	Forma de cocción	Agregados	Come	No come	Porción (Cantidad en grs.)	Nº de porciones por semana
<b>1 – Carnes - Huevos</b>						
Carne de pollo						
Carne vacuna						
Hamburguesa						
Salchichas						
Carne de cerdo						
Pescado						
Huevos						
<b>2 - Lacteos</b>						
Leche						
Crema						
Yogurt						
Manteca						
Helados						
Quesos						
<b>3 - Granos</b>						
Pan						
Facturas						

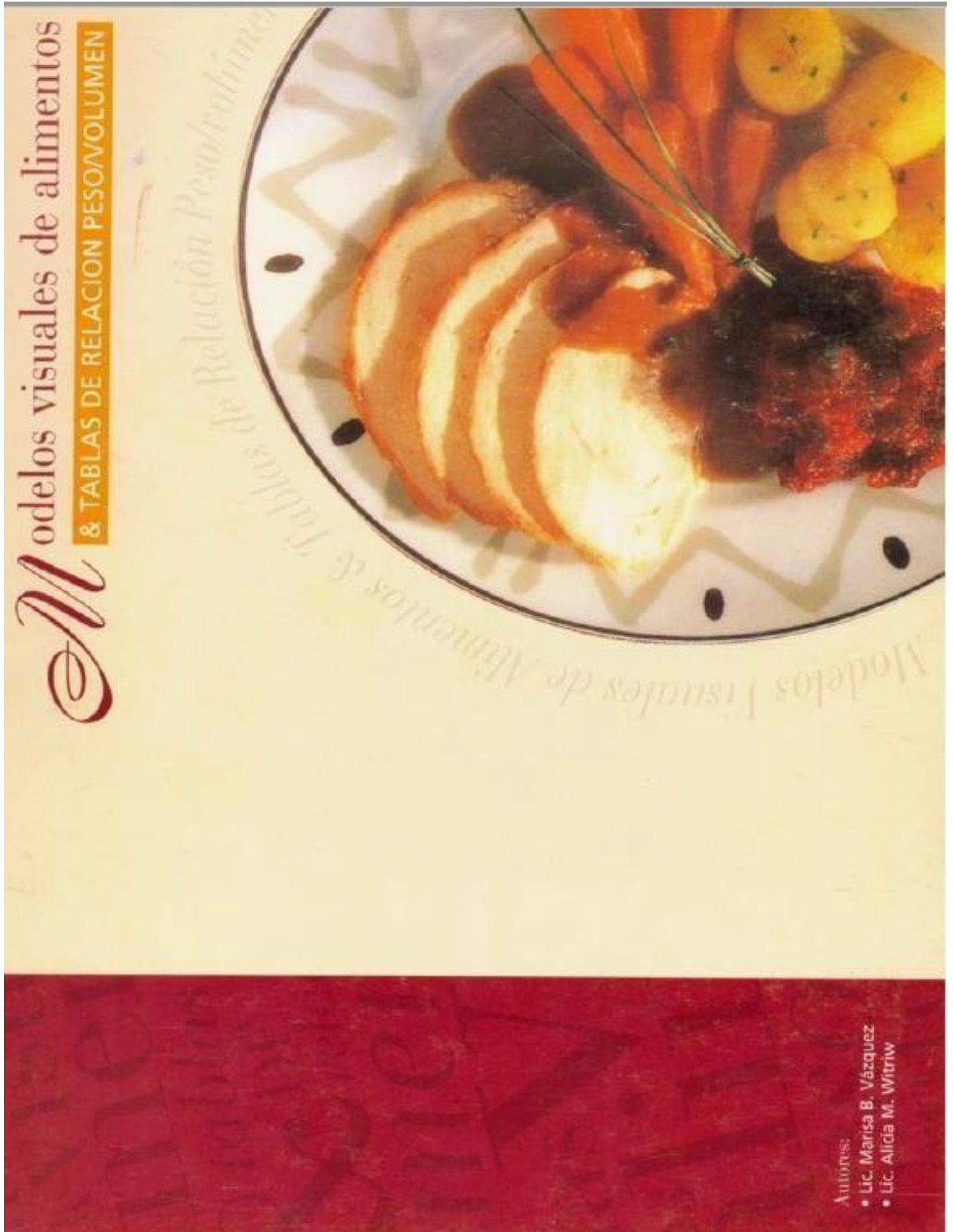
Galletitas saladas						
Arroz						
Polenta						

Fideos						
<b>4 – Hortalizas A</b>						
Acelga						
Espinaca						
Lechuga						
Pimientos						
Tomates (Salsas o Jugos)						
Zapallitos						
<b>Hortalizas B</b>						
Calabaza						
Cebolla						
Zanahorias						
Zapallo						
<b>Hortalizas C</b>						
Choclo						
Papa						
<b>6 – Frutas A</b>						
Duraznos						
Manzana						
Mandarina						
Naranja						
Pera						
<b>6 – Frutas B</b>						

Banana						
<b>7 - Cuerpos grasos</b>						
Aceite de girasol						
Aceite de girasol altoleico						
Aceite de oliva						
Aceite de maíz						
Margarina						
<b>8 - Snaks, Dulces y Bebidas</b>						
Azúcar						
Chocolates						
Masitas dulces						
Gaseosas						
Gaseosas light						
Café						
Té						
Cervezas						
Vino						
Chizitos						
Papas fritas						
Maní						
<b>9 - Otras comidas no listadas que usted regularmente come o ingiere</b>						
Empanadas						
Pizzas						
Sandwiches						



A  
Anexo 4



**A**  
Anexo 5

Consentimiento:

Antes de dar mi consentimiento para participar de la investigación con la firma de este documento, dejo constancia de que he sido informado acerca de los métodos y formas de la presente investigación y de los riesgos y problemas que podrían ocurrir.

Acepto voluntaria y libremente mi participación en esta investigación, comprendiendo que de no cumplir con las instrucciones de los investigadores podré ser retirado de la misma.

Firma participante:.....



**A**  
**Anexo 6**

**TABLA DE COMPOSICION QUIMICA PROMEDIO**  
(Por 100g de alimento en Peso Neto Crudo)

ALIMENTO	Energía	HCtotal	Prot	Lip	Fibra	Na	K	Ca	P	Fe	Zn	Mg	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	Niac	Folatos	Vit A	VitB <sub>12</sub>	Vit C	
Unidad	kcal	g	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	µg FDE	µg ARE	µg	µg	µg
Yogur entero saborizado	88,80	12	4	2	0,00	59,00	172,00	125,00	114,00	0,10	0,44	12,00	0,05	0,18	0,10	8,95	127,00	0,38		
Yogur descremado	42,60	6	4	0	0,00	75,00	177,00	110,00	125,00	0,09	0,37	16,00	0,03	0,16	0,08	8,00	127,00	0,42		
Leche de vaca parc desc con vit. A y D	43,80	5	3	1	0,00	55,00	138,00	120,00	109,00	0,08	0,33	11,00	0,04	0,19	0,09	5,00	63,00	0,46		
Leche de vaca ent. fluida con vit. A y D	56,90	5	3	3	0,00	57,00	137,00	123,00	95,00	0,07	0,33	10,00	0,04	0,18	0,11	5,00	63,00	0,44		
Ricota	169,00	4	12	12	0,00	84,94	106,20	209,33	159,78	0,38	1,17	11,00	0,01	0,20	0,11	12,10	121,35	0,34		
Queso crema entero untable	245,40	4	7	23	0,00	74,00	148,00	56,00	97,00	0,30	0,50	8,00	0,02	0,20	0,10	13,00	289,00	0,11		
Queso semidescremado untable	104,00	6	12	4	0,00	90,00	202,00	102,00	175,00	0,14	0,37	14,00	0,02	0,62	0,13	12,17	44,65	0,06		
Quesos de Pasta Blanda Promedio	289,22	2	21	22	0,00	569,50	66,80	452,03	405,05	0,83	1,98	21,00	0,04	0,56	0,23	9,56	235,31	1,22		
Quesos de Pasta Semidura Promedio	364,14	0	24	30	0,00	732,13	96,80	645,56	476,38	0,40	3,33	14,00	0,07	0,37	0,15	14,07	235,00	1,00		
Quesos de Pasta Dura Promedio	384,42	3	31	27	0,00	998,00	65,80	996,00	698,00	0,70	2,37	44,00	0,06	0,33	0,15	6,19	90,05	1,03		
QUESO PROMEDIO	285,45	3	22	21	0,00	597,41	107,85	548,90	438,61	0,52	2,01	23,25	0,05	0,47	0,17	10,50	151,25	0,83		
Huevo de gallina entero crudo	155,80	0	12	12	0,00	135,00	138,00	56,00	213,00	2,53	1,15	12,00	0,20	0,52	0,20	48,88	145,60	1,34		
Cerdo promedio / Carpincho	249,70	0	20	19	0,00	99,00	380,00	2,00	233,00	1,39	2,42	27,00	0,58	0,09	11,60	4,00	2,00	0,65		
CARNES VACUNAS PROMEDIO	170,01	0	20	10	0,00	66,00	320,67	12,00	187,33	2,24	4,70	20,00	0,04	0,16	5,07	4,67	0,00	2,21		
CARNES AVE PROMEDIO	116,20	0	21	4	0,00	73,00	269,67	12,00	193,00	1,57	1,90	23,67	0,39	0,21	6,16	13,67	12,00	0,40		
PESCADO PROMEDIO	112,49	0	20	3	0,00	172,33	290,83	25,67	223,67	1,35	0,42	45,00	0,10	0,13	7,59	8,33	35,67	2,04		
VISCERAS PROMEDIO	201,42	3	17	14	0,00	316,00	206,67	7,67	218,33	6,98	2,42	14,33	0,20	1,76	7,31	132,67	1822,00	29,47		
MARISCOS/bivalvos PROMEDIO	83,23	0	18	1	0,00	156,67	231,43	55,69	215,37	2,81	1,32	34,50	0,03	0,20	2,53	12,92	40,75	3,81		
CARNES PROMEDIO	135,98	0	21	6	0,00	121,00	285,65	34,50	207,78	1,78	2,39	29,56	0,17	0,17	6,15	8,61	23,75	1,96		
HORTALIZAS A	17,37	4	2	0	1,86	50,83	302,76	48,57	46,42	1,38	0,35	22,00	0,07	0,13	0,69	49,09	108,78	0,00	3	
HORTALIZAS B	60,28	11	5	1	3,19	37,80	364,11	37,49	80,63	1,48	0,57	32,89	0,14	0,09	0,73	81,29	129,36	0,00	1	
HORTALIZAS C	83,64	20	3	0	2,47	23,33	341,00	25,33	79,67	0,53	0,39	28,33	0,12	0,11	1,67	24,69	28,27	0,00	5	
FRUTAS PROMEDIO	48,01	13	1	0	2,15	7,49	202,39	21,22	20,48	0,34	2,72	11,18	0,04	0,05	0,46	17,98	20,79	0,00	8	
CEREALES PROMEDIO	332,20	74	10	2	6,30	206,44	249,34	53,53	217,59	2,81	2,40	61,25	0,43	0,30	4,06	93,63	84,64	0,10		
CEREALES INTEGRALES PROMEDIO	320,03	73	12	2	8,68	14,75	401,25	16,63	328,25	2,62	3,50	125,25	0,57	0,22	4,65	46,13	2,34	2,00		
AMASADOS PROMEDIO	295,72	49	8	9	3,00	222,50	169,97	21,03	126,60	2,36	1,11	53,00	0,35	0,16	1,98	116,82	15,53	0,07		
LEGUMBRES PROMEDIO	282,10	61	22	3	18,23	16,53	1046,75	78,30	348,75	5,67	3,68	123,00	0,61	0,21	1,98	475,50	3,75	0,00		
Porotos de soja	408,86	30	36	20	9,30	2,00	1797,00	277,00	704,00	15,70	4,89	280,00	0,87	0,87	1,62	375,00	0,00	0,00		
Milanesa de soja	401,20	40	29	15	2,92	1951,00	504,00	187,12	507,80	5,35	2,44	56,00	0,33	0,15	3,00	164,57	0,00	0,00		
PAN PROMEDIO	252,14	52	8	2	2,63	245,33	137,87	22,33	131,33	3,16	1,21	24,33	0,90	0,30	2,66	199,87	4,67	0,02		
PAN SALVADO PROMEDIO	228,30	49	10	3	8,05	319,50	295,00	70,00	219,00	2,25	1,70	80,00	0,39	0,26	4,30	38,50	0,00	0,01		





