

# Hábitos alimentarios y estado nutricional en trabajadores de la industria petrolera

Alimentary habits and nutritional condition in the oil industry workforce

Hábitos alimentares e estado nutricional em trabalhadores da indústria petrolífera

Habitudes alimentaires et état nutritionnel de travailleurs de l'industrie pétrolière

Torres-Zapata Angel Esteban<sup>1</sup>, Solis-Cardouwer Olga Chalim<sup>2</sup>, Rodríguez-Rosas Cristina<sup>3</sup>, Moguel-Ceballos Juan Eduardo<sup>4</sup>, Zapata-Gerónimo Degraí<sup>5</sup>

DOI: 10.19136/hs.a16n3.1788

## ARTICULO ORIGINAL

Fecha de recibido: 24 de abril 2017. Fecha de aceptado: 25 de mayo de 2017

Autor de correspondencia

Torres-Zapata Angel Esteban. Dirección postal: Facultad Ciencias de la Salud. Campus III. Universidad Autónoma del Carmen. Av. Edznás/n. Esq. Fracc. Mundo Maya. CP 24115. Ciudad del Carmen, Campeche. C.P. 24155. Correo electrónico: macronutriente@hotmail.com

## Resumen

**Objetivo:** Determinar los hábitos alimentarios, estilos de vida, así como las características antropométricas y de composición corporal de los trabajadores de la empresa Materiales y Equipos Petroleros que permita establecer las pautas para un plan de mejora.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo con un diseño no experimental transversal con la participación voluntaria de 41 trabajadores en activo a los cuales se les aplicó un cuestionario de datos personales, estilos de vida y un registro alimentario. Además, se les midieron una serie de datos antropométricos y de composición corporal.

**Resultados:** Los hombres eran más sedentarios y bebían más alcohol que las mujeres. Los sujetos con normopeso practicaban más horas de actividad física que los sujetos con sobrepeso y que los obesos. La dieta de los hombres fue hiper calórica (154 %) mientras en mujeres fue isocalórica (108 %) y en ambos grupos se observó una ingesta de colesterol elevada y menor consumo de fibra. El índice de masa corporal se acompañó de un aumento del perímetro cintura, de la cadera, de la masa grasa y del porcentaje grasa corporal.

**Conclusiones:** La mayor parte de la muestra presentó hábitos de vida y alimentación poco saludables. Se identificó que la ingesta de lípidos y colesterol estaban elevadas mientras que la ingesta de fibra estaba disminuida con respecto a los valores recomendados.

**Palabras clave:** Hábitos Alimentarios; Estado Nutricio; Industria Petrolera.

---

1) Licenciado en Nutrición. Maestro en Ciencias Alimentarias. Maestro en Pedagogía y Práctica docente. Doctor en Educación. Gestor de la Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma del Carmen.

2) Licenciada en Nutrición. Maestra en Ciencias de la Salud. Profesora de Tiempo Completo de la Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma del Carmen.

3) Química Farmacobióloga. Maestra en Análisis Clínicos. Responsable del laboratorio de Microbiología de los Alimentos de la Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma del Carmen.

4) Licenciado en Turismo. Master of Science in Hospitality Management. Profesor de apoyo de la Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma del Carmen.

5) Licenciado en Nutrición. Maestro Internacional en Nutrición y Dietética. Responsable del Laboratorio de Alimentos y Bebidas de la Licenciatura en Nutrición. Universidad Autónoma del Carmen.

## Abstract

**Objective:** Determine alimentary habits and life styles as well as anthropometric and body composition characteristics of the company's Oil Industry Materials and Equipment's workforce, which will enable us to establish guidelines to create a nutritional improvement plan.

**Materials and methods:** A quantitative, cross-sectional, non-experimental study was conducted with the participation of 41 voluntary active workers of the company Oil Industry Materials and Equipment's, to which a survey was applied in order to collect personal data related to their life styles, and food intake record. Also a series of anthropometric and body composition measures were taken.

**Results:** Men were found to be more sedentary and consumed more alcohol related to women. Individuals with normal weight had more physical activity hours than over weight and obese individuals. Men had a hyper caloric diet (154%) while women were isocaloric (108%) in both genders the cholesterol intake was elevated while dietary fiber ingesting was low. Body mass index was accompanied by an increase in waist and hips perimeters fat mass and body fat percentage escalations.

**Conclusions:** The greater portion of the study's sample presents unhealthy life styles and alimentary habits. Lipid and cholesterol intakes are high while dietary fiber consumption is low according to the recommended values.

**Keywords:** Alimentary Habits; Nutritional Condition; Oil Industry.

## Resumo

**Objetivo:** Determinar os hábitos alimentares, o estilo de vida, assim como as características antropométricas e de composição corporal dos trabalhadores da empresa Materiales y Equipos Petroleros, que nos permitiu estabelecer um plano de melhoria.

**Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo quantitativo, não experimental e transversal, com a participação voluntária de 41 trabalhadores ativos, aos quais foi aplicado um questionário que previu dados pessoais, o estilo de vida e um registo alimentar. Também foram medidos um conjunto de dados antropométricos e de composição corporal.

**Resultados:** Os homens eram mais sedentários e bebiam mais álcool do que as mulheres. Os indivíduos com peso normal praticavam mais horas de atividade física do que os indivíduos com excesso de peso e obesos.

A dieta dos homens foi hipercalórica (154%), enquanto a das mulheres foi isocalórica (108%). Além disso foi observado em ambos os grupos uma ingestão elevada de colesterol e um menor consumo de fibra. O índice de massa corporal foi acompanhado de um aumento do perímetro da cintura, da massa de gordura e da percentagem de gordura corporal.

**Conclusões:** A maior parte da mostra apresentou hábitos de vida e alimentação pouco saudáveis. A ingestão lipídica e de colesterol foi elevada, enquanto que a ingestão de fibra era inferior aos valores recomendados.

**Palavras-chave:** Hábitos alimentares; Estado nutricional; Indústria petrolífera

## Résumé

**Objectif:** Déterminer les habitudes alimentaires, les modes de vie, ainsi que les caractéristiques anthropométrique et de composition corporelle des employés de l'entreprise Materiales y Equipos Petroleros (Matériaux et équipements pétroliers) pour permettre d'établir des lignes directrices d'un plan d'amélioration.

**Matériaux et méthodes:** Une étude quantitative, transversale, non expérimentale a été réalisée avec la participation volontaire de 41 travailleurs qui ont répondu à un questionnaire portant sur leurs données personnelles, leur mode de vie et un registre alimentaire. De plus, les mesures d'une série de données anthropométriques et de composition corporelle ont été effectuées.

**Résultats:** Les hommes se sont révélés plus sédentaires et plus grands consommateurs d'alcool que les femmes. Les sujets de poids normal effectuaient plus d'heures d'activité physique que les sujets en surpoids ou obèses. Le régime alimentaire des hommes était hypercalorique (154%) alors que celui des femmes étaient isoénergétique (108%). Dans les deux groupes, une consommation élevée de cholestérol et insuffisante de fibres a été observée. L'indice de masse corporelle s'accompagnait d'une augmentation du tour de taille, des hanches, de la masse grasse et du pourcentage de graisse corporelle.

**Conclusions:** La majorité des participants a indiquée un mode de vie et une alimentation peu sains. Il a été établi que la consommation de lipides et de cholestérol étaient élevée tandis que la consommation de fibres était en dessous des valeurs recommandées.

**Mots-clés:** Habitudes Alimentaires; État nutritionnel; Industrie Pétrolière.

## Introducción

El derecho al trabajo se basa en la posibilidad del ser humano de ejercer una actividad profesional que le proporcione medios de subsistencia, al mismo tiempo debe tener suficiente salud para disfrutar de los beneficios de un trabajo<sup>1</sup>. Existen varios elementos que afectan a la salud de los trabajadores en su ambiente de trabajo; uno de ellos es la alimentación.

La alimentación se entiende como una serie de acciones mediante las cuales se proporcionan al cuerpo los alimentos (sólidos o líquidos) que se han seleccionado y preparado previamente<sup>2</sup>. También queda implícito que se trata de un proceso voluntario, educable y muy influenciado por factores sociales, económicos y ecológicos, entre otros.

Una alimentación saludable previene enfermedades crónicas tales como la obesidad, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, osteoporosis, algunos tipos de cáncer y permite mejorar la calidad de vida en todas las edades<sup>3</sup>.

Por esto, en el entorno laboral el tema de la alimentación cada vez está alcanzando mayor importancia debido a la correlación entre los efectos en la calidad de vida de los trabajadores y sus índices de productividad, porque alimentación y nutrición están fuertemente ligadas al funcionamiento biológico del organismo. Debido a esto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha considerado al lugar de trabajo como un entorno prioritario para la promoción de la salud en el siglo XXI.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que una nutrición adecuada puede elevar la productividad de los empleados hasta un 20%, ya que una persona bien alimentada tiene más oportunidades de trabajar mejor, de lograr un mayor rendimiento laboral por un adecuado aporte de energía y nutrientes; mayor bienestar físico y mental y mejorar la productividad al reducir el ausentismo por enfermedades relacionadas con la alimentación.

Los estilos de vida se definen como el conjunto de pautas y comportamientos cotidianos de una persona. Los hábitos de salud y los hábitos de vida están íntimamente unidos, de manera que sería más apropiado hablar de hábitos saludables de vida<sup>4</sup>, otros autores asocian los conceptos de hábitos saludables de vida con el concepto de calidad de vida. Entre los hábitos que se consideran más favorables para la salud estarían los de una alimentación correcta, una actividad física adecuada y unas pautas de descanso regulares y apropiadas<sup>5</sup>.

El sobrepeso y la obesidad son motivo de constante atención para las compañías en la industria petrolera. Las

interminables horas en el campo y los turnos continuados suelen no llevarse bien con una alimentación sana. El costo anual para México del tratamiento de estas enfermedades fue en 2016 de 5,393 MDD lo cual representa casi un tercio del presupuesto total del sector salud.

El empleo de la metodología de diagnóstico comunitario nos permite identificar y evaluar la presencia de posibles problemas y/o factores de riesgo nutricionales, que pudieran incidir en el estado de salud general y por ende en la calidad de vida el grupo donde se realiza el estudio, en este caso específico en el grupo de trabajadores de la empresa Materiales y Equipos Petroleros S. A. de C. V. (MATYEP).

Es a través del diagnóstico de nutrición y salud que se podrán diseñar, organizar e implementar programas de educación nutricional enfocados en cambiar algunos de los hábitos nutricionales, para mejorar el estado de salud. En la presente investigación se determinaron los hábitos alimentarios, estilos de vida, así como las características antropométricas y se analizaron las relaciones entre los diferentes parámetros estudiados.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio cuantitativo con un diseño no experimental transversal acerca de los hábitos alimentarios, estilos de vida y estado nutricional en el personal que trabaja en MATYEP en Ciudad del Carmen, Campeche. La muestra fue de tipo no probabilístico, el tipo de selección fue por conveniencia.

Para su realización este proyecto se dividió en tres partes fundamentales. La primera parte del estudio consistió en la captación de voluntarios de entre los trabajadores de la empresa MATYEP. La muestra se constituyó con un total de 41 sujetos. Para dar inicio al estudio se procedió al llenado del formato de consentimiento informado con nombre y firma de cada uno de los participantes. El estudio siguió las normas deontológicas reconocidas y el Reglamento de la Ley General de Salud.

La segunda parte del estudio consistió en la recolección de datos clínico-nutricionales a los 41 empleados de la empresa MATYEP, llevada a cabo durante el periodo del 09 de abril al 24 de mayo del 2016. También se llevó a cabo una entrevista nutricional de hábitos alimenticios la cual incluye recordatorio de 24 horas de paso múltiples y frecuencia de consumo de alimentos (FCA), con estos datos se determinó el % de adecuación de la dieta, la estimación de la ingesta de macronutrientes, fibra y colesterol. Se empleó la cédula de evaluación del estado nutricional (FO-FCS-LEEN-01) de la Universidad Autónoma del Carmen

(UNACAR), mismo que fue debidamente validado por el área de salud ocupacional de la empresa. El análisis de datos y tratamiento estadístico de la evaluación nutricional de la ingesta se realizó a través del programa Microsoft Excel 2016.

La tercera parte del estudio consistió en el levantamiento de los parámetros antropométricos. Para las mediciones del peso y estatura se utilizó una báscula clínica marca “Nuevo León S.A de C.V.” modelo 160 con estadiómetro (México) con precisión de 0.1 Kg y con estadiómetro de precisión de 0.1 cm, la cual se calibró entre cada una de las mediciones realizadas. Para la obtención del índice porcentaje de grasa corporal, masa magra y agua se empleó un sistema de bioimpedancia bipolar (RJL SYSTEMS - QUANTUM III BIA ANALYZER).

Las instrucciones dadas a los participantes de esta prueba a tener en cuenta para aumentar el margen de confiabilidad de la misma fueron:

- No haber ingerido alcohol 48 hrs. antes de la prueba;
- No haber realizado ejercicio intenso 12 hrs. antes de la prueba;
- No haber comido ni bebido (especialmente productos con cafeína) 4 horas antes de la prueba;
- Haber orinado 30 minutos antes de la prueba;
- No haber ingerido diuréticos 7 días antes de la prueba;
- La prueba se realiza dentro de las 3 primeras horas después haberse levantado.

El índice de masa corporal (IMC) fue calculado según la fórmula:  $\text{kg/m}^2$  y diagnosticado como lo indica la NOM-008-SSA3-2010. El perímetro del brazo, la muñeca, cintura y cadera se midió con una cinta métrica flexible no extensible. El perímetro de cintura, medido desde el punto medio entre la costilla más baja y la cresta iliaca, con el sujeto de pie. El perímetro de cadera medido sobre la parte más ancha de la zona glútea.

El análisis estadístico de los resultados se realizó con el paquete estadístico Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versión 15 para Windows. Las variables continuas se reportan en medias  $\pm$  desviación típica y se consideró significancia estadística con valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Descripción de los sujetos de estudio

Se incluyen en el estudio 41 sujetos, de los cuales 8 son mujeres (19.51 %) y 33 son hombres (80.49 %). (Ver Tabla I)

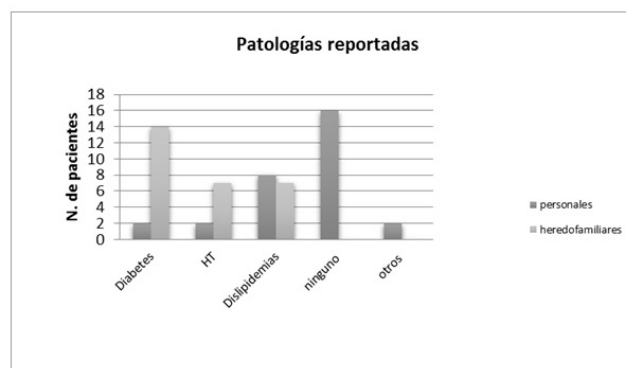
Según el estado de salud reportado (conocido) por los

mismos pacientes en cuanto a tener alguna enfermedad crónico-degenerativa ya diagnosticada y de acuerdo a sus antecedentes heredofamiliares, se obtienen los siguientes resultados en la Figura 1.

Tabla I. Descripción de los sujetos de estudio

Características	Masculino	Femenino
Nº de sujetos	33	8
Edad (años)	34.78 $\pm$ 8.94	21.4 $\pm$ 5.18
Peso (kg)	55.24 $\pm$ 7.66	61.4 $\pm$ 7.92
Talla (cm)	166.0 $\pm$ 0.06	164.0 $\pm$ 0.078
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	25.12 $\pm$ 2.76	22.8 $\pm$ 2.33

Fuente: Cédula de evaluación del estado nutricional (FO-FCS-LEEN-01) de la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR).



Fuente: Cédula de evaluación del estado nutricional (FO-FCS-LEEN-01) de la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR).

### Hábitos y estilo de vida

El 24.24 % de los hombres manifestaron practicar algún tipo de actividad física, se estimó que permanecen sentados una media de  $24,75 \pm 8$  horas/semana; con respecto a conductas dañinas, manifestó un 9,1% ser fumadores y un 65% consumir alcohol de manera regular.

Las mujeres manifestaron practicar actividad física en un mayor porcentaje (75 %), se estimó un número mayor de horas sentadas con relación a los hombres ( $32,61 \pm 10,5$ ); con respecto a conductas dañinas, el porcentaje que manifestaron ser fumadoras es similar al de los hombres (12.5 %); sin embargo, el porcentaje de mujeres que ingiere alcohol de manera regular es menor (15 %).

Otro hábito importante es el número medio de comidas que realizaron los sujetos del estudio durante los siete días que duró el cuestionario de recordatorio de 24 horas de pasos múltiples.

El 2 % de los sujetos de la muestra realizaron 1 comida al día los 7 días de la semana, el 59 % realizaron 2 comidas diarias, el 32 % realizaron 3 comidas diarias, el 5 % realizaron 4 comidas diarias y el 2 % realizaban hasta 5 comidas diarias.

En relación con el patrón de consumo alimentario, los hombres respecto a las mujeres tenían un consumo significativamente menor de verdura, frutas, pescado y frutos secos, mientras que fue mayor en el caso de bebidas carbonatadas y/o azucaradas, repostería comercial, fast food y carnes rojas y derivados. En relación con estos últimos, más de la mitad de los hombres consumía diariamente este grupo de alimentos. El hábito de moderar la sal de adición en las comidas, era más frecuente en las empleadas (42% frente a 34%).

Se determinó que los sujetos con normo peso realizan más actividad física que los que tienen sobrepeso y éstos a su vez que los que tienen obesidad. Y en cuanto al tipo de actividad, el 12% del total de los trabajadores realiza actividad ligera, el 5% una actividad moderada, el 2.5% una actividad intensa y el 77.5% restante no realizan ningún tipo de actividad física.

Según los grupos ponderales, los sujetos con normo peso practicaban más horas de actividad física ( $4 \pm 3,25$ ) que los sujetos con sobrepeso ( $2,87 \pm 2,5$ ) y que los obesos ( $2,67 \pm 2,5$ ) y paradójicamente los sujetos con normo peso pasaban más horas sentados a la semana ( $18 \pm 10,2$ ) que los obesos ( $14,33 \pm 0,5$ ) aunque menos que los sujetos con sobrepeso ( $24 \pm 12,03$ ).

### Evaluación dietética

En la tabla II, se muestran los valores medios diarios de Kcal ingeridas y el porcentaje de hidratos de carbono, proteínas y grasas, colesterol (mg/día) y fibra (g/día) ingeridos por los sujetos estudiados distribuidos por sexo.

Al comparar la ingesta en función de los grupos ponderales no se obtuvieron diferencias significativas en ninguno de los casos.

### Datos Antropométricos

En la tabla III, se muestran los diferentes parámetros antropométricos en el total de los sujetos estudiados. Se

muestran perímetros de cintura y de cadera, índice cintura-cadera, % grasa corporal y la masa grasa, según sexo. Se observan diferencias significativas en cuanto a aumento del perímetro de cintura e índice cintura-cadera de los hombres sobre las mujeres ( $p = 0,001$  y  $p = 0,002$  respectivamente); así como un aumento significativo ( $p < 0,05$ ) del % de grasa corporal en mujeres con respecto a los hombres.

El aumento del IMC se acompaña de un aumento paralelo del perímetro de cintura y de la cadera, siendo la correlación entre el IMC y ambos parámetros para el total de los sujetos estudiados de 0,82 y 0,85 respectivamente, con una  $p < 0,001$  siendo por tanto altamente significativo para las dos variables.

En cuanto a la masa grasa y % de grasa corporal, se observa un aumento significativo de estos dos parámetros a medida que aumenta el IMC con un nivel de significación de  $p < 0,001$  en el primer caso y  $p < 0,05$  en el segundo.

En la tabla III, se muestran perímetros de cintura y de cadera, índice cintura-cadera, % grasa corporal y la masa grasa, según sexo. Se observan diferencias significativas en cuanto a aumento del perímetro de cintura e índice cintura-cadera de los hombres sobre las mujeres ( $p = 0,001$  y  $p = 0,002$  respectivamente); así como un aumento significativo ( $p < 0,05$ ) del % de grasa corporal en mujeres con respecto a los hombres.

## Discusión

La población estudiada en este trabajo tiene la particularidad de pertenecer al sector de la industria del petróleo y que actualmente se encuentra en activo en la empresa Materiales y Equipos Petrolero S.A. de C.V. (MATYEP). Un trabajo parecido a este se centró más en el estudio del estado nutricional, los hábitos alimentarios y la actividad física de trabajadores hospitalarios sometidos a turnicidad y encontró que la distribución de la ingesta de energía de

Tabla II. Análisis de la dieta

Elemento	Hombres (n = 33)			Mujeres (n = 8)		
	Parámetro	Ingesta	% de adecuación	Parámetro	Ingesta	% de adecuación
Kcal/día	1949	2965	152	1737	1870	108
Carbohidratos	55 - 63 %	1363.9	46	55 - 63 %	1084.6	58
Lípidos	25- 30%	1186	40	25- 30%	430.1	23
Proteína	12- 15%	415.1	14	12- 15%	355.3	19
Colesterol	<300 mg/día	643	214	<300 mg/día	432	144
Fibra	25 a 30 g/día	12	37	25 a 30 g/día	18	55

Fuente: Recordatorio de 24 horas de pasos múltiples.



**Tabla III. Datos antropométricos**

Características	Totales	Masculino	Femenino
N	41	33	8
P. Cintura (cm)	94.85	109.23 ± 12.58	80.46 ± 8.5
P. Cadera (cm)	105.225	107.99 ± 10.6	102.46 ± 10.7
ICC	0.90 ± 0.32	1.01 ± 0.6	0.79 ± 0.05
IMC Normo peso	26.83 ± 1.34	24.24 ± 1.15	37.5 ± 1.89
IMC Sobrepeso	29.27 ± 0.45	21.21 ± 0.44	62.5 ± 0.24
IMC Obesidad	43.90 ± 1.85	54.55 ± 1.79	0
% grasa	27.4 ± 5.8	27.9 ± 5.3	26.9 ± 6.6
Masa grasa (kg)	18.8 ± 7	22.4 ± 6.2	15.2 ± 8.1

Fuente: Cédula de evaluación del estado nutricional (FO-FCS-LEEN-01) de la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR).

nutrientes cambió en función de la turnicidad existiendo asociación entre un aumento de la ingesta de proteínas y lípidos, y una mayor probabilidad de pertenecer al turno rotatorio sobre este tema, concluyen<sup>6</sup>.

Se analizaron los hábitos y estilos de vida y al comparar el número de horas de actividad física semanales, que realizaban hombres y mujeres y en función de que tuvieran normo peso, sobrepeso y obesidad no se vio significación, pero sí pudo observarse que el número de horas en los sujetos con normo peso eran algo superiores a los que tenían sobrepeso y obesidad.

Con la práctica regular del ejercicio físico se obtienen efectos saludables y adaptaciones fisiológicas que duran hasta un tiempo después de finalizada la práctica del ejercicio.

Las horas que pasaban sentados en función de grupos ponderales paradójicamente fueron mayores en los sujetos con normo peso con respecto a los obesos pasando sentados los primeros 4 horas/semana más que los segundos. Esto puede explicarse porque los primeros practican más actividad deportiva, si bien los resultados podrían estar sesgados debido al tamaño de la muestra en estos grupos. Los sujetos con sobrepeso pasaban más horas/semana sentados, con una diferencia de 6 horas con respecto a los sujetos con normo peso y de 4 horas con los obesos. El estudio realizado en España sobre la magnitud y manejo del síndrome metabólico en 2008-2010 arroja datos que superan en todos los casos a este estudio y que son preocupantes en cuanto a la actividad sedentaria de los españoles estudiados, obteniendo una media de 29 horas/semana dedicadas a actividades sedentarias<sup>7</sup>. El estudio valoración de hábitos de vida saludables de los trabajadores expuestos a cancerígenos laborales de la provincia de Salamanca confirmar esto con un 49 % de la población encuestada que no realizaba ningún tipo de deporte. Así pues, el estilo de vida sedentario abre las puertas a numerosas enfermedades crónicas asociadas a desordenes metabólicos<sup>8</sup>.

En cuanto a la evaluación de la ingesta media calórica por día resultó ser superior en los hombres que en las mujeres como era de esperarse. En los hombres se obtuvo una dieta hiper calórica o hiper energética, con una distribución de la energía incorrecta para carbohidratos y lípidos y correcta para proteínas, con un consumo de colesterol elevado y un consumo insuficiente de fibra; mientras para las mujeres se encontró una dieta suficiente con una distribución de la energía equilibrada para lípidos y carbohidratos y ligeramente elevada para proteínas, teniendo un consumo elevado de colesterol e insipiente para la fibra. En cuanto a los valores medios diarios consumidos de colesterol (mg), se observó un consumo algo superior de lo recomendado en ambos sexos, aunque los hombres alcanzaron un porcentaje mayor que las mujeres. El consumo de fibra (g/día), fue mayor en mujeres que en los hombres. En general se observó que las mujeres realizan más actividad física llevan una dieta suficiente, equilibrada pero no inocua (niveles de ingesta elevado de colesterol e insuficiente de fibra). En el caso de los hombres presentaron una dieta no equilibrada, hiper calórica pero también elevada en colesterol e insuficiente en fibra. A diferencia de lo reportado en otros estudios como el de González Sánchez y colaboradores, que encuentran que los trabajadores realizan menos actividad física y refieren llevar a cabo una dieta menos equilibrada<sup>8</sup>.

En cuanto al IMC la mayoría de la muestra se encuentra dentro de obesidad (43.9 %), presentando sobrepeso un 29,7 % y tan solo un 26,86 % normo peso. Existen diferencias en función del sexo, la distribución cambia, ya que estos porcentajes se mantienen casi igual para los hombres (54.55 %; 21.21 %; 24.24 %) pero en las mujeres cambia de tal forma que el 37.5 % presentan normo peso, el 62.5 % sobrepeso y el 0 % obesidad.

Al mismo tiempo se observa un aumento del perímetro de cintura y cadera significativo ( $p < 0,001$ ), a medida que los sujetos tienen mayor IMC. En el caso de seguir aumentando esto en los sujetos de la muestra se relacionaría con tener una mayor trascendencia en el riesgo cardiovascular. Hay que destacar que la mayoría de estos nuevos factores, en

especial la obesidad abdominal, no son contemplados en las escalas de riesgo clásicas como la Framingham o SCORE, y sin embargo deben ser evaluados en consulta como señalan varios autores.

La relación entre hombres y mujeres del perímetro de cintura (cm) e índice cintura cadera mostró medias dentro de la normalidad según los valores de referencia del ATP III (= 102 para hombres y = 88 para mujeres).

También se aprecia un aumento significativo,  $p < 0,001$  y  $p < 0,05$ , del % grasa corporal y masa grasa a medida que aumenta el IMC, esto mismo ocurre, aunque sólo con él % grasa corporal diferenciando entre hombres y mujeres, con lo que podemos descartar que este aumento a expensas de la masa magra y por tanto podríamos hacer hincapié en la promoción y prevención de la salud sobre estos individuos. La obesidad es un problema de salud pública que afecta a 71.3 % de los adultos mayores de 20 años en México es decir 7 de cada 10 mexicanos padecen sobrepeso u obesidad, ubicando al país en el primer lugar mundial de obesidad, la incidencia de obesidad y sobrepeso van en aumento año con año, entre 2000 y 2012 aumentó 15.2 %<sup>3</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa. El sobrepeso y la obesidad son un factor de riesgo importante para la aparición de enfermedades crónico-degenerativas como diabetes mellitus tipo 2, cardiopatías, dislipidemias, aterosclerosis, hipertensión arterial, síndrome metabólico, entre otras.

## Conclusiones

Los hombres de la empresa petrolera estudiada presentan una dieta desequilibrada, ya que no consumen todos los grupos de alimentos y más del 50% consumen grandes cantidades de bebidas carbonatadas y/o azucaradas, repostería comercial, *fast food*, carnes rojas y derivados. El hábito de moderar la sal de adición en las comidas, era más frecuente en las mujeres.

Los sujetos con normo peso realizan más actividad física que los sujetos con sobrepeso y obesidad. Los sujetos con sobrepeso son los que permanecen sentados más horas a la semana.

La ingesta media calórica por día resultó ser superior en los hombres que en las mujeres. En los hombres se obtuvo una dieta hiper calórica o hiper energética, con una distribución de la energía incorrecta para carbohidratos y lípidos y correcta para proteínas, con un consumo de colesterol elevado y un consumo insuficiente de fibra; mientras para las mujeres se encontró una dieta suficiente con una distribución de la energía equilibrada para lípidos

y carbohidratos y ligeramente elevada para proteínas, teniendo un consumo elevado de colesterol e insipiente para la fibra. La mayoría de los sujetos realizan 4-5 comidas al día y desayunan todos los días prácticamente todos los sujetos. El IMC aumenta de manera significativa al aumentar la masa grasa corporal, el porcentaje de grasa corporal y los perímetros de cintura y cadera.

## Referencias

1. Abajo V, Figueroa E, Paiva M, Oharriz E. Derecho a la Alimentación. Dieta. [Internet]. 2010 Jun [citado 2017 Mar 31]; 28(131): 20-26. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S185273372010000200005&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185273372010000200005&lng=es).
2. Hernández M. Alimentación y salud pública. Salud pública México. [Internet]. 2003 Ene [citado 2017 Mar 31]; 45 (Suppl 4): 583-584. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342003001000015&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003001000015&lng=es).
3. Nanguce-López M, Ceballo-León P, Álvarez-Reyez N. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de salud de la clínica de medicina familiar casa blanca del ISSSTE. Horizonte Sanitario. 2015 agosto (Citado 2017 Mar 31); Vol. 4, no 2: 71-74. Disponible en: <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/943/pdf>
4. Álvarez-Palomeque CE, Avalos-García MI, Morales-García MH, Córdova-Hernández JA. Nivel de conocimiento y estilo de vida en el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF. No. 39 IMSS, Centro, Tabasco. Horizonte Sanitario. (Internet). 2014 agosto (Citado 2017 Mar 31); Vol. 13, no 2: 188-193. Disponible en: <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/307/235>
5. García-Pérez A. Estudio cuantitativo sobre hábitos y actitudes hacia la alimentación y actividad física. Revista digital para profesionales de la enseñanza. (Internet). 2009 noviembre (Citado 2017 marzo 31); No 5:1-15 Disponible en: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6411.pdf> DOI:10.3305/nh.2015.31.4.8455
6. Fernández-Rodríguez MJ, Bautista-Castaño I., Bello-Luján L., Hernández-Bethencourt L., Sánchez-Villegas A., Serra-Majem L. Valoración nutricional de trabajadores sanitarios expuestos a turnicidad en Canarias. Nutr. Hosp. [Internet]. 2004 Oct [citado 2017 Abr 04]; 19(5): 286-291. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112004000500007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112004000500007&lng=es).

7. Guallar-Castillón P, Francisco Pérez R, López García E, León-Muñoz LM, M. Aguilera T, Auxiliadora Graciani, Gutiérrez-Fisac JL, J Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Magnitud y manejo del síndrome metabólico en España en 2008-2010: Estudio ENRICA. Rev Esp Cardiol. [Internet]. 2013 agosto [citado 2017 Abr 04]; 67:367-73 - Vol. 67 Núm.05. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/magnitud-manejo-del-sindrome-metabolico/articulo/90302518/>.  
DOI: 10.1016/j.recesp.2013.08.014

8. González-Sánchez J. Valoración de hábitos de vida saludables de los trabajadores expuestos a cancerígenos laborales de la provincia de Salamanca. Med. segur. trab. [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Abr 04]; 60(235):344-357. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2014000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000200007&lng=es).  
DOI:10.4321/S0465-546X2014000200007.