

Evaluación nutrimental de menús diarios para un comedor industrial de la región de Veracruz-Boca del Río

Nutritional evaluation of daily menus for industrial dining room in the Veracruz-Boca del Río

Andrea Itzel Solís-Morales ^a

Carmen de la Luz Pavón-Varela ^b

Gabriela Blasco López ^c

Recibido: 11 de enero de 2021.

Aceptado: 05 de abril de 2021.

RESUMEN: Los comedores industriales ofrecen servicio de alimentación a empleados en jornada laboral para aumentar tiempo de producción, la cual está influenciada por la energía obtenida de una correcta alimentación, si esta es inadecuada aumenta la vulnerabilidad a enfermedades, afectando la salud y desempeño laboral. Se evaluaron nutrimentalmente los menús diarios de un comedor industrial de la Región Veracruz-Boca del Río utilizando el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) así mismo, de los datos obtenidos, se realizó una propuesta de menús que cumplieran con los requerimientos diarios de calorías y nutrimentos. El 90% de los menús eran hipercalóricos, altos en hidratos de carbono, colesterol, moderados en proteínas y bajos en micronutrimentos y fibra. Después del análisis hecho, se propuso integrar a un nutriólogo para

^a Universidad Veracruzana, Facultad de Nutrición, región Veracruz, México. Contacto: andrea_somo@hotmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8181-8693>

^b Universidad Veracruzana, Facultad de Nutrición, región Veracruz, México. Contacto: carmenpavon70_reta@yahoo.com.mx

^c Universidad Veracruzana, Facultad de Nutrición, región Veracruz, México. Contacto: gblasco@uv.mx | Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5045-4164>

orientar al comensal y capacitar a manipuladores de alimentos y así brindar una adecuada alimentación a los trabajadores durante su jornada laboral.

Palabras clave: comedor industrial; nutrición; adulto; empleados; recomendaciones.

ABSTRACT: The industrial dining room offer food service to employees during working hours to increase production time, which is influenced by the energy obtained from a correct diet, if it is inadequate, it increases the vulnerability to diseases affecting health and work performance. The daily menus of an industrial dining room in the Veracruz-Boca del Río were nutritionally evaluated using the Mexican Equivalent Food System (SMAE), and from the data obtained, a menu proposal was made that met the daily calorie requirements. and nutrients. The 90% of the menus were hypercaloric, high in carbohydrates, cholesterol, moderate in protein and low in micronutrients and fiber. After the analysis that was carried out, it is proposed to make changes by integrating a nutritionist to guide the diner and train food handlers to provide adequate nutrition to workers during their working hours.

Keywords: industrial dining room; nutrition; adult; employees; recommendations.

Introducción

LOS servicios de alimentación “son lugares donde se preparan y sirven alimentos a personas que requieren consumirlos”, estos usuarios son llamados comensales (Fontanot, 2000). Estos servicios aparecieron hace cientos de años, desde los antiguos restaurantes conocidos como hostales hasta lo que conocemos hoy en día como comedores industriales, cafeterías, cocinas económicas, servicios de alimentación en hospitales, etc. Los servicios de alimentación se clasifican en: no comerciales y comerciales. En los servicios de alimentación no comerciales, o sin ánimo de lucro, se encuentran órdenes religiosas, casas de reyes y nobles, universidades, restaurantes escolares, hospitales, hogares infantiles, asilos de ancianos y restaurantes industriales. Por otra parte, los servicios comerciales se dedican a la preparación de alimentos de origen comercial o con fines de lucro, incluyendo restaurantes, cafeterías, hoteles y autoservicios (Tejada, 2007). En la Figura 1 se representa el resumen de la clasificación de los servicios de alimentación.

SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN NO COMERCIALES	SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN COMERCIALES
<ul style="list-style-type: none"> • Hospitales • Restaurantes escolares • Universidades • Hogares infantiles • Industrias • Asilos 	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurantes • Cafeterías • Restaurante de comida rápida • Hoteles • Autoservicios • Tabernas, bares...

Figura 1. Principales tipos de servicios de alimentación.

Fuente: Modificado de Tejada, (2007).

La misión principal de los servicios de alimentación es mantener y promover un estado nutricional óptimo, mejorando la salud, previniendo enfermedades de origen nutricional en comensales o pacientes, así mismo, asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos (Guerrero, 2001).

Los comedores industriales se definen como un lugar donde una empresa proporciona el servicio de alimentos a su personal, mediante la selección de víveres acoplados a las costumbres, exigencias dietéticas y nutricionales que toda persona necesita para un alto rendimiento dentro de su trabajo. Las instalaciones facilitadas por la empresa van a constar de una cocina central donde se preparan los platillos y de un área provista de mesas y sillas en donde los comensales ingieren sus alimentos (Hernández, 2001).

Robert Owen fue llamado el padre de la alimentación industrial, ya que se interesó por las condiciones de trabajo y la alimentación de los empleados, como las más importantes para lograr el bienestar y el desarrollo de los mismos (Robbins, 1994).

Durante la Primera Guerra Mundial empezaron a tener auge los servicios de comedor y se descubrió que así evitaban que los trabajadores salieran a comer y perdieran tiempo. Posteriormente, las industrias se cambiaron de ubicación por lo que la distancia llevó a proporcionar servicios de alimentación a los empleados en su mismo lugar de trabajo, aunado a esto, aumentaron las concentraciones de personal dentro de las industrias, surgiendo la alimentación industrial (Hernández, 2001).

El objetivo principal es ofrecer un servicio de alimentación institucional y profesional, con alternativas alimentarias dirigidas a un comensal, incorporando preparaciones balanceadas y apetitosas, armónicas en color, sabor, olor y textura, así como el contenido nutricional de ingredientes de calidad, preparados bajo los estándares de seguridad e higiene aprobados por las instancias correspondientes (Hernández, 2001), además de cumplir, en la medida de lo posible, con las características de una alimentación o dieta correcta.

Se considera dieta al conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día y constituye la unidad de la alimentación. Una dieta correcta debe cumplir con ciertas características: a) completa, que contenga todos los nutrimentos; b) equilibrada, que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí; c) inocua, que su consumo no implique riesgos a la salud (exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes); d) suficiente, que cubra las necesidades de todos los nutrimentos; e) variada, que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas; f) adecuada, acorde a gustos, cultura, y ajustada a los recursos de quien lo consuma (NOM-043-SSA2, 2005).

Los comedores pueden ser de diferentes tipos y tener objetivos diferentes, dentro de estos se encuentran: los comerciales, creados para obtener utilidades con fines de lucro como cafeterías y restaurantes; los asistenciales, que buscan enseñar buenos hábitos de alimentación como en comedores escolares, universidades y hospitales; y los de prestación, en estos la empresa otorga un incentivo al personal. Además, los comedores industriales deben contar con instalaciones para la manipulación de materias primas que eviten la contaminación de alimentos y bebidas. Todo equipo, utensilio, loza, piso, pared y techo deben limpiarse y desinfectarse adecuadamente para evitar la

contaminación y proliferación de microorganismos y reducir las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA's) las que pueden ser causados por microorganismos patógenos y/o sustancias químicas tóxicas (metales o contaminantes ambientales, plaguicidas, productos químicos de limpieza y aditivos alimentarios utilizados de manera inadecuada). La mayoría de estas enfermedades se pueden prevenir con una manipulación higiénica de los alimentos (OMS, 2007). En México, la NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, de acuerdo a lo señalado en el punto 5.6. Control de materias primas, los establecimientos que preparen o elaboren alimentos deben inspeccionar o clasificar sus materias primas antes de su producción, así como verificar las mismas según las características de aceptación o rechazo del alimento (NOM-251-SSA1, 2009). En la misma norma, menciona que los establecimientos de servicios de alimentos o bebidas deben cumplir con ciertas características en las instalaciones, equipo, utensilios, así como la higiene del personal.

En evaluaciones realizadas en diversos servicios de alimentos como, por ejemplo, el realizado en el servicio de alimentos del comedor de la empresa Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) Ciudad de México con 620 trabajadores y Nissan Cuernavaca con 850 trabajadores, se evaluó la composición nutricional de los menús ofrecidos en dichos comedores, así como el presupuesto destinado a los mismos; sin embargo, por cuestiones de confidencialidad no fue mencionado el monto. Determinaron que en cuestión de valor calórico no existía equilibrio correcto entre la ingesta de calorías en cada tiempo de comida, las cuales eran de aproximadamente de 1300 a 1500 kcal por lo que sugirieron un ajuste a los menús y al presupuesto destinado a los mismos. También se percibió que los empleados no tenían conocimiento sobre el nivel de calorías aportadas por los alimentos que les ofrecían (Ramírez, 2005).

Los principales usuarios de este tipo de comedores y servicios de alimentación son adultos en edad económica productiva. De acuerdo a la FAO/OMS/ONU, se consideran dos categorías en la etapa adulta: de los 18 a 29 años y de 30 a 59 años, en esta etapa son más propensos a padecer Enfermedades Crónicas No transmisibles (ECNT), como diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial y dislipidemias, por lo que una correcta alimentación dentro y fuera de su ambiente de trabajo, puede favorecer el aumento de la esperanza de vida y disminución en la morbilidad (Kaufer, 2015).

Para prevenir enfermedades debe existir ausencia de sobrepeso, mantener una vida activa, ausencia de tabaco, moderado consumo de alcohol u optar por una alimentación correcta. A partir de resultados preliminares de la ENSANUT (2018) enfocadas en la población mexicana de ambos sexos de áreas urbanas y rurales de todas las regiones y estados del país se identificó al sobrepeso (39.1%), obesidad (36.1%), hipertensión arterial (18.4%), diabetes mellitus (8.6 millones de personas) y dislipidemias (19.5%) como los principales problemas de salud asociados con la alimentación y nutrición en la población adulta mexicana (Shamah-Levy & et al., 2020).

En la etapa adulta es importante cubrir los requerimientos nutrimentales necesarios para mantener la salud, un adecuado balance energético para un correcto funcionamiento corporal como la respiración, circulación, actividad física, termorregulación, etc., además un Índice de Masa Corporal (IMC) entre 20 y 25 kg/m², adecuado aporte de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y lípidos) y micronutrientes (vitaminas y minerales). En la Tabla 1 se resume la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) en la población adulta (Bourges, 2008), principalmente de los macros y

m micronutrientes calculados en los alimentos que se encuentran en el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE).

Tabla 1. Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana

Macronutriente	IDR	Micronutrientes	IDR
Proteínas	0.83 g/kg/día	Vitamina A	730 µgER
Lípidos	<30% del VET	Ácido fólico	460 µgEF
Colesterol	120-130 mg	Vitamina C	84 mg
Ac. grasos saturados	<7% del VET	Calcio	1000 mg
Ac. grasos poliinsaturados	6-10% del VET	Fósforo	700 mg
Ac. Grasos monoinsaturados	15% del VET	Hierro	15 mg
Hidratos de carbono	55-64% del VET	Selenio	48 µg
Sacarosa	<10% del VET	Potasio	3400 mg
Fibra	30-35 g/día	Sodio	2000 mg

Fuente: elaboración propia. Bourges, H., Casanueva, E., Rosado, J. L. (2008) Recomendaciones de Ingestión de Nutrimentos para la Población Mexicana. Bases Fisiológicas.

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación fue evaluar nutrimentalmente los menús que se ofrecen en un comedor industrial, analizar de que cumplieran con las características de una correcta alimentación y/o en su defecto realizar ajustes de los mismos.

1. Método

Ante el creciente interés por disminuir la prevalencia de Enfermedades Crónico No Trasmisibles y/o mantener un estado de salud óptimo, se realizó un estudio analítico longitudinal mediante el análisis estadístico cuantitativo, incluyendo al personal trabajador masculino y femenino considerando la etapa de 31 a 51 años de edad y una actividad física moderada de un comedor industrial ubicado en la región Veracruz-Boca del Río durante el periodo de marzo a mayo de 2020. La evaluación constó de analizar menús diarios ofrecidos en el servicio de alimentos en las instalaciones de dicho comedor, además de calcular calorías y nutrimentos con el fin de adquirir información para determinar si estos cumplían con los requerimientos diarios recomendados y sugerir propuestas de mejora en su elaboración.

Se realizaron tablas de datos que muestran las cantidades obtenidas de la valoración manual de 59 menús a través de la utilización del SMAE (Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes) y comparadas con las IDR (Ingesta Diaria Recomendada) de las Recomendaciones de Ingestión de Nutrimentos para la Población Mexicana (Bourges, 2008) así mismo, a partir de los datos obtenidos se realizó una propuesta de menús que cumplieran con los requerimientos diarios de calorías y nutrimentos.

En la tabla 2 se muestran los platillos que fueron proporcionados por la empresa que ofrece el servicio en el comedor, los cuales se evaluaron de manera individual.

Tabla 2. Menús ofrecidos en el comedor local

Desayunos y cenas	
Tamales con carne (masa y elote)	Molotes de plátano
Sándwiches saludables	Espaguete a la bolognesa
Picadas veracruzanas 3 piezas (roja, verde, frijol)	Tortas (salchicha, jamón, chorizo o queso)
Tacos dorados	Cuernitos preparados
Chilaquiles	Pambazos
Coctel de frutas de temporadas	Sincronizadas (4 piezas)
Huevos cazuela	Tostadas (2 piezas)
Aporreadillo	Medias noches
Huevos con longaniza en salsa	Hotdog
Huevos al bañil	Baguetes
Hotcakes	Papa rellena
Casamiento con plátanos fritos	
Comidas	
Tacos guisados	Mole de olla
Hamburguesa	Espaguete a la crema
Milanesa de cerdo	Carne en adobo o en estafado
Pollo empanizado	Frijoles charros
Bistec preparado (a la mexicana, encebollado)	Chuletas (adobadas, encebolladas)
Pollo guisado (estofado, achiote, con verduras)	Pastas (espaguete, tallarín, codito, macarrón)
Tortitas de papa (con atún o queso)	Caldo de verdura con carne
Chiles rellenos	Alambre mixto
Calabacitas capoteadas	Surimi preparado
Ceviche de pescado	Arroz blanco o rojo
Albóndigas	Frijoles

Fuente: elaboración propia.

2. Alcances y limitaciones

El alcance de esta investigación fue apoyar la alimentación más adecuada de acuerdo a necesidades nutricionales de los trabajadores de la industria estudiada. Dentro de las limitaciones del proyecto se presentaron: poca disponibilidad que mostró la industria para proporcionar información necesaria para la investigación, no se pudo aplicar un instrumento de evaluación a los trabajadores para poder proporcionar información más detallada referente a datos personales, patologías, alimentación y nivel de actividad física por lo que se recurrió a la revisión bibliográfica, y la evaluación de menús son datos aproximados, debido a que no proporcionaron cantidades exactas.

3. Resultados

Generalmente se proporcionan 70 menús diarios en cada tiempo de comida, donde la mayoría de los comensales son obreros y administrativos, ofreciendo 2 tiempos de comida (desayuno y comida) en el turno matutino y en el vespertino (comida y cena). En algunos casos, los trabajadores prefieren llevar su propia comida desde sus hogares (10%, aproximadamente). El costo por los tiempos de

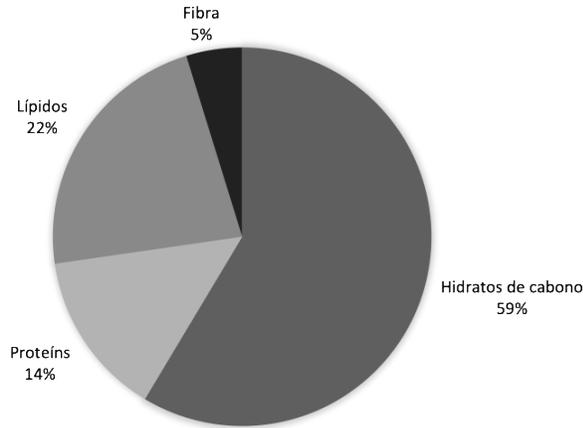
comida varía, aunque la mitad del precio es subsidiado por la empresa y la otra mitad restante por el trabajador, el monto total no fue mencionado por fines de confidencialidad.

Algunas de las preparaciones ofrecidas durante el desayuno están preparadas a base de maíz, agregando tomate, chile, manteca, frijol o alguna proteína de origen animal. La información nutrimental de tamales, tacos dorados, picadas, pambazos, entre otros, son alimentos hipercalóricos, altos en contenidos de grasas, moderado o bajo en proteínas y muy bajo o nulo contenido de vitamina y minerales. Otras preparaciones, consideradas básicas en la alimentación como los chilaquiles, huevos cazuela, huevos al albañil, molotes de plátano, espagueti a la bolognesa y papa rellena también son altos en calorías, alto o moderado contenido de proteínas, lípidos y colesterol, algunos de ellos ricos en grasas saturadas, monoinsaturadas o poliinsaturadas y cantidades considerables de vitamina C, calcio y selenio.

En la comida, las variedades de menús como los tacos guisados, carne de cerdo, pollo o res, preparados en distintas presentaciones (empanizados, encebollado, estofado, al achiote) tienen la similitud de ser de moderado contenido calórico, alto en proteína de origen animal pero alto en lípidos y colesterol, teniendo una significativa deficiencia de vitaminas, minerales y fibra. De igual forma se encuentran hamburguesas, que cubren una mayor proporción la cantidad de vitamina A, vitamina C, calcio, hierro y selenio, pero aportando alta cantidad de energía y sodio.

Otros menús que pueden parecer de bajo contenido calórico, son altos en proteínas y bajos en lípidos, se debe prestar atención en el contenido de colesterol, el cual rebasa la IDR para una persona adulta como es el caso del bistec empanizado. En las cenas, los alimentos son ricos en hidratos de carbono, elaborados con harina o bollería, pudiendo incrementar los niveles de triglicéridos en sangre si son consumidos con regularidad, además de ser hipercalóricos e hiperlipídicos (torta de chorizo y queso), el aporte de vitaminas y minerales es considerable, aunque sigue siendo bajo para la IDR.

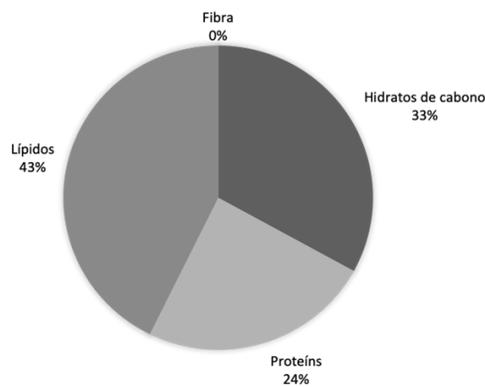
En la figura 2 se presenta el ejemplo de un menú ofrecido por el comedor durante el desayuno (casamiento de plátanos fritos), el cual su aporte calórico es elevado, pero su cantidad de nutrimentos es moderada. El contenido de colesterol sobrepasa la IDR recomendada que se debe de consumir durante el día (120-130 mg). Un aproximado del aporte calórico que se debe de consumir durante el desayuno es del 25-30% de total de calorías, lo cual sería de 400 a 600 calorías (esta cantidad varía dependiendo del aporte calórico total que deba recibir una persona en un día).



Energía	845.25 Kcal	Vitamina A	202.9 ug RE	Selenio	18.9 mcg
Colesterol	186.6 mg	Ácido Fólico	72.4 mg	Calcio	416 mg
AG saturados	2 g	Vit. C	29.1 mg	Fósforo	60.2 mcg
AG monoinsaturados	14.5 g	Sodio	54.6 mg	Hierro	3.5 mg
AG poliinsaturados	7.5 g	Potasio	576.6 mg	Hierro no Hem	1.17 mg

Figura 2. Información nutrimental de Casamiento de plátanos fritos, ofrecido en el desayuno en el comedor. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3 se muestran los valores nutrimentales calculados del mole de olla, menú ofrecido en la comida, de igual manera contiene un elevado aporte calórico, lípidos, colesterol y sodio (recordando que lo recomendado es de 2,000 mg al día) además de un bajo contenido de algunos micronutrientes (vitamina A, calcio, hierro, selenio), así como el nulo contenido de fibra, ácido fólico, vitamina C, hierro no hem, potasio, así como de ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados (figura 3).



Energía	874 Kcal	Vitamina A	38.7 ug RE	Selenio	18.9 mcg
Colesterol	90.6 mg	Ácido Fólico	0 mg	Calcio	12 mg
AG saturados	0 g	Vit. C	0 mg	Fósforo	0 mcg
AG monoinsaturados	0 g	Sodio	1382 mg	Hierro	1.5 mg
AG poliinsaturados	0 g	Potasio	0 mg	Hierro no Hem	0 mg

Figura 3. Información nutrimental de mole de olla, ofrecido en la comida en el comedor. Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, después de analizar los menús ofrecidos se realizó el calcularon de menús para adultos de entre 31 y 51 años de edad, aproximadamente, con una estatura aproximada para ambos sexos (mediana) de 165 cm y un peso de 60 kg en mujeres y 70 kg para hombres, resultando un valor calórico de 1,850 kcal y 2,200 kcal, respectivamente. La distribución de macronutrientos fue de hidratos de carbono 64%, proteínas 11% y lípidos 25% para ambos sexos (Bourges, 2008), además de considerar el factor de actividad física moderada (75%) (Ascencio, 2017). Con base a los datos obtenidos del cuadro de distribución se procedió a calcular el plan de alimentación acorde a los menús ofrecidos en el comedor y que aporten aproximadamente 1,850 y 2,200 kcal para mujeres y hombres respectivamente.

Para establecer cuáles son las cantidades de raciones de cada uno de los grupos de alimentos, se utiliza como herramienta didáctica el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes, ya que es un método útil para el diseño de planes de alimentación normales, modificados y personalizados, especialmente para personas que necesitan controlar la ingestión de energía y nutrientes para obtener un peso corporal saludable (Pérez, 2014).

A partir de la cantidad de raciones obtenidas se realizó un ejemplo de menú que se sugiere ser implementado. Son preparaciones con alto contenido en hidratos de carbono, los cuales funcionan como la principal fuente de energía del organismo, además de un aporte adecuado de vitaminas, minerales y fibra en forma de cereales, frutas y verduras. Además de la disminución de azúcares simples contenidas en refrescos y alimentos procesados, por lo que sólo se consideró el 10% del total de hidratos de carbono, de igual manera, se incluyeron alimentos con bajo índice glucémico, ya que puede ayudar significativamente para evitar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, obesidad y enfermedades gastrointestinales.

Para el caso de las proteínas, se recomienda su consumo para obtener los aminoácidos necesarios para la construcción y reparación de los tejidos corporales para incrementar el rendimiento, además, la compensación por el desgaste físico aportando de un 10 al 15% de la dieta. Por lo que el aporte nutrimental de proteínas se obtendrá del consumo de alimentos de origen animal de bajo aporte de grasa, productos lácteos semidescremados y en menor cantidad de verduras y cereales.

Los lípidos funcionan como fuente y reserva energética, aportando 9 kcal por cada gramo de lípidos, la protección de órganos vitales (corazón, hígado, riñones, bazo, cerebro, médula espinal y fibras nerviosas) así como el transporte de vitaminas liposolubles como A, D, E y K, recomendándose en una proporción de 25 al 30% del total de energía. Las fuentes de lípidos se obtendrán principalmente de alimentos de origen animal de bajo aporte de grasa, productos lácteos semidescremados, y aceites y grasa sin proteínas (Brown, 2014).

Un ejemplo de menú que se utiliza en el comedor industrial, que bien podría cubrir las recomendaciones sugeridas para la población femenina (rebasando aproximadamente 100 kcal de lo recomendado) y masculina (200 kcal por debajo de lo recomendado) se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Menús que pueden ser ofrecidos en el comedor industrial.

Tiempo de comida	Menú del día	
	Mujeres = 1,950 kcal	Hombres = 2,007 kcal
Desayuno	-Sándwich -Agua natural o de sabor. -Frutas de temporada	-Chilaquiles -Agua natural o de sabor. -Frutas de temporada
Comida	-Espaguete a la mantequilla -Picadillo -120 g de arroz blanco -110 g de frijoles refritos -Tortillas -Agua de sabor -Fruta/gelatina	-Sopa de pasta -Cerdo en adobo -120 g de arroz blanco -110 g de frijoles refritos -Tortillas -Agua de sabor -Fruta/gelatina
Cena	-Molletes -Agua natural	-Torta -Agua natural

Fuente: Elaboración propia.

4. Discusión

Una de las principales contribuciones de la investigación fue analizar menús diarios elaborados en tres principales tiempos de comida en un comedor industrial, cerciorarse de que cumplen con las características de la alimentación utilizando de manera didáctica el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) para la obtención de macro y micronutrientes y posteriormente su evaluación.

Al analizar los datos obtenidos de los nutrientes se encontró que aproximadamente el 90% de los menús evaluados no cumplieron con las características necesarias de una buena alimentación, debido a que eran altos en hidratos de carbono y lípidos. Cabe mencionar que el consumo frecuente y en exceso puede ser predisponente a que los comensales presenten a largo plazo sobrepeso u obesidad, dislipidemias, además de las múltiples complicaciones que conlleva.

En este estudio se observó que la alimentación proporcionada no cumple con los requerimientos necesarios para ofrecer una óptima nutrición, en consecuencia, esto podría afectar la salud del comensal y disminuir la productividad laboral por lo que se sugiere la modificación de menús, ya sea en técnicas de elaboración o incluir nuevas preparaciones, aunado a evaluación y orientación por parte de un nutriólogo a cada comensal para un manejo individualizado.

5. Conclusiones

La evaluación de menús se llevó a cabo con la finalidad de determinar qué tan saludables podrían ser para el consumo diario de los trabajadores en el comedor industrial, concluyendo que más del 90% de las preparaciones son hipercalóricas, hiperlipídicas y alto contenido de colesterol, los cuales, nutrimentalmente son perjudiciales para la salud si se consumen con frecuencia y en exceso, ocasionado sobrepeso, obesidad, dislipidemias e hipercolesterolemia, aunado a las posibles consecuencias que esto conlleva, además de una baja ingesta de frutas y verduras, las cuales son una importante fuente de vitaminas, minerales y la fibra suficiente que requiere el organismo para desarrollar las múltiples funciones diarias.

Después del análisis que se realizó de los menús se propone realizarse cambios que deben estar apoyados y orientados por un profesional de la salud, como un nutriólogo que cumpla con la función de guiar a los comensales sobre mejores opciones de acuerdo a la cantidad y variedad de alimentos para su consumo, deberá estar basado en una evaluación del estado nutricional de cada individuo y dependiendo del sexo, edad, composición corporal, estado de salud y actividad física realizada se podrá realizar un menú más especializado para cada persona o hacer una elección más saludable entre los menús ofrecidos en el comedor industrial.

Además, el profesional de la salud deberá capacitar al personal que se dedica al manejo y manipulación de alimentos sobre las mejores técnicas para la preparación de los mismos, así como una correcta inocuidad de alimentos para evitar Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA's).

Referencias

- Ascencio, C.** (2017). *Elementos fundamentales en el cálculo de dietas*. Editorial El Manual Moderno.
- Bourges, H., Casanueva, E., & Rosado, J. L.** (2005). *Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana*. Editorial Médica Panamericana.
- Brown, J. E., Isaacs, J. S., & Krinke, U. B.** (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. Mc Graw Hill Interamericana.
- Fontanot, G.** (2000). Los servicios de alimentos deben ser profesionalizados. *Revista electrónica de salud pública y nutrición*. <https://bit.ly/3e4eg75>
- Guerrero, C.** (2001). *Administración de alimentos a colectividades y servicios de salud*. McGraw-Hill Interamericana de México.
- Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, M., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., Santaella-Castell, J. A., Rivera-Dommarco, J.** (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública. <https://bit.ly/3m05dei>
- Hernández, N. C.** (2001). Implementación básica de un comedor industrial. Tesis de Pregrado UPAEP. Puebla, Puebla.
- Kaufer, M. P.** (2015). *Nutriología Médica*. México, D.F.: Editorial Médica Panamericana.

- NOM-043-SSA2.** (2005). Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.
- NOM-251-SSA1.** (2009). Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
- OMS.** (2007). *Manual sobre las 5 claves para la inocuidad de alimentos*. Génova, Suiza. <https://www.who.int/foodsafety/publications/5keysmanual/es/>
- Pérez, A. P.** (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. México, DF. <https://bit.ly/3gdJz20>
- Ramírez, J. V.** (2005). Valoración de menús ofrecidos en los comedores industriales de Aeropuertos (ASA) Ciudad de México y Nissan Cuernavaca, con base en los requerimientos nutricionales de sus empleados. Tesis de Licenciatura, UDLAP. Puebla, México.
- Robbins, S.** (1994). *Administración: Teoría y Práctica*. Prentice Hall.
- Sáiz, M. F.** (2014). Análisis del servicio de comedor y la opinión de usuarios en un centro penitenciario de Cataluña. *Nutrición Hospitalaria*, 30 (1): 213-218.
- Tejada, B. D.** (2007). Administración de servicios de alimentación. Calidad, nutrición, productividad y beneficios. Editorial Universidad de Antioquia.