

USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC-
SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-

INFORME FINAL DEL EPS
REALIZADO EN
CENTRO DE ASESORÍA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN
-CEAAN-

DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO

DEL 1 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE 2016



PRESENTADO POR MARÍA ILENIA CANO MEDINA

CARNET 201021675

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE
NUTRICIÓN

GUATEMALA, ENERO DEL 2,017

REF. EPS. NUT2/2016

Tabla de contenido

Introducción	1
Marco Contextual	2
Marco Operativo	3
Servicio.....	3
Investigación	13
Docencia	14
Conclusiones.....	16
Aprendizaje profesional	16
Aprendizaje social	16
Aprendizaje ciudadano	17
Recomendaciones.....	18
Anexos	19
Anexo 1. Diagnóstico institucional	19
Anexo 2. Plan de trabajo	25
Apéndice	32
Apéndice 1. Estadísticas mensuales de pacientes atendidos en CEAAN.....	32
Apéndice 2. Formato de programación de citas.....	37
Apéndice 4. Material informativo elaborado	37
Apéndice 4. Plan de Atención Nutricional	42
Apéndice 5. Informe de investigación	44
Apéndice 6. Fotografías de carteleras	79
Apéndice 7. Fotografías de actividades.....	80
Apéndice 8. Agenda didáctica sobre alimentación y nutrición en el adulto mayor	81
Apéndice 9. Agenda didáctica sobre alimentación saludable	82

Introducción

El Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN- es un centro especializado dentro de los proyectos de docencia productiva de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que combina la venta de servicios profesionales a la población, con la formación académica de los nutricionistas en todas las áreas de su competencia. El CEAAN ofrece diversos servicios, como la clínica dietética, etiquetado nutricional de alimentos, sesiones educativas, elaboración de ciclos de menú y cálculo de víveres, entre otros. Los beneficiarios son la población en general de todas las edades, y personas o instituciones que necesiten de los servicios que se brindan. La función del nutricionista en esta institución es de tipo técnico-administrativo, ya que además de brindar los servicios antes expuestos, se realizan funciones administrativas propias de la institución.

A continuación se presenta el informe final de la práctica realizada en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-, como parte del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como opción de graduación de la escuela de Nutrición, en el cual se analizan los resultados y factores condicionantes del desarrollo de las actividades realizadas. El mismo, tiene como propósito presentar y evaluar las intervenciones realizadas durante el período de julio a noviembre del año 2016. Así mismo, se presentan las actividades contingentes, entre las que se encuentra la atención nutricional brindada en la pediatría del Hospital Roosevelt en el mes de diciembre de 2016.

Marco Contextual

El Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición, ofrece diversos servicios, entre los que destaca la clínica de dietética en la cual se brinda consejería nutricional y dietética individual, tratamiento y soporte nutricional a pacientes sanos o enfermos, para dicha intervención se utilizó un Plan de Atención Nutricional en el cual se evaluaron datos clínicos, antropométricos, dietéticos, bioquímicos, metas del tratamiento. Y se elaboró un plan de alimentación según lista de intercambio individualizado de acuerdo a las necesidades del paciente.

De acuerdo a los desafíos y las necesidades de apoyo a los que se enfrentaron durante la práctica, se priorizaron los siguientes problemas en los que se trabajaron de acuerdo al diagnóstico institucional y la planificación actividades: deserción de citas en un 50% en promedio, tanto de primeras consultas como reconsultas, equipo de cómputo no funcional y desactualizado, material para evaluación antropométrica pediátrica y del adolescente incompleto y desactualizado, pocos espacios en el plan de atención nutricional sobre información de evolución del paciente y fechas de citas, falta de información sobre medicamentos y suplementos que se utilizan en diversas patologías en la guía que utiliza el nutricionista para evaluación nutricional del paciente.

Marco Operativo

Servicio

A continuación se presentan los resultados de las actividades de servicio de atención nutricional integral al paciente y de gestión de insumos, que se realizaron durante la práctica.

Atención nutricional a pacientes. Se realizó durante el período de julio a noviembre de 2016, de lunes a viernes en horario de 7 a 15 horas. La consulta se realizaba a través del plan de atención nutricional establecido por la institución, en el cual se registraban datos dietéticos, antropométricos y bioquímicos, y se realizaba un plan de alimentación individualizado a cada paciente por medio de lista de intercambio.

En total se atendieron 567 pacientes, de los cuales 535 fueron adultos y 32 niños, y en su mayoría de sexo femenino. En cuanto al estado nutricional, predominó el sobrepeso en el caso de los adultos, y un estado nutricional adecuado en los pacientes pediátricos; las patologías más comunes en los adultos fueron hipertensión, hipotiroidismo y dislipidemia, y en el caso de los pacientes pediátricos el motivo de consulta principal fue para evaluación nutricional. En total se atendieron 376 reconsultas y 191 nuevas consultas tanto para pacientes adultos como pediátricos. Las siguientes tablas presentan esta información más detallada. El apéndice 1 presenta las estadísticas completas de pacientes atendidos durante el período de práctica.

Tabla 1

Características de pacientes adultos atendidos en consulta externa en CEAAN, julio -noviembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				Total	No. Reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18	18	49	11	23	26	7	67	42
18-40	43	153	48	97	45	6	196	129
40-65	26	208	89	109	35	1	234	171
>65	5	33	11	12	8	7	38	22
Total	92	443	159	241	114	21	535	364

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 2

Características de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa en CEAAN, julio - noviembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. reconsultas
	M	F	Obesida d	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	3	0	0	0	3	0	3	0
>6 meses < 1 año	0	2	0	0	1	1	2	0
1 a < 2 años	1	2	0	0	2	1	3	1
2 a 5 años	4	3	1	3	3	0	7	1
>5 años	11	6	0	5	11	1	17	10
TOTAL	19	13	1	8	20	3	32	12

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 3

Motivo de consulta de pacientes adultos atendidos en consulta externa en CEAAN, julio - noviembre de 2016.

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses					Total
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	
Diabetes	4	6	5	5	4	24
Hipertensión	10	19	9	16	14	68
Dislipidemia	6	8	13	5	5	37
Hiperuricemia	4	3	2	2	2	13
Hipotiroidismo	4	4	4	3	2	17
Gastritis	8	10	6	8	6	38
Hígado graso	5	7	2	1	1	16
Osteoporosis	3	2	2	2	2	11
Trastorno de la alimentación	1	0	0	1	0	2
DM/HTA	8	9	2	2	2	23
TOTAL	53	68	45	44	38	249

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 4

Motivo de consulta de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa en CEAAN julio –noviembre de 2016.

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses					Total
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	
Desnutrición	0	1	0	0	0	1
Diarrea	0	1	0	0	0	1
Evaluación nutricional	4	4	0	5	3	15
Hiperactividad	1	0	0	0	0	1
Sobrepeso	0	3	0	1	1	5
Dislipidemia	0	0	1	0	0	1
TOTAL	5	9	1	6	4	25

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Recordatorio de citas a través de llamadas telefónicas a pacientes de primeras consultas. Se realizaron 30 llamadas telefónicas a pacientes que habían programado su cita por primera vez. Las llamadas se realizaron una vez por semana cada semana, el número de teléfono se tomaba del libro de citas, ya que se anotaba en el mismo al momento de agendar la cita. Los resultados fueron satisfactorios ya que se observó un aumento en el número de pacientes sobre todo a partir del segundo mes como se observa en las estadísticas mensuales.

Diseño de un nuevo espacio en el plan de alimentación para colocar las fechas de reconsultas. Se realizó un diseño de formato sobre programación de fechas para próximas citas para el plan de alimentación de las personas que ya no tengan espacio para su cita, el cual fue revisado y aprobado por la licenciada Iris Cotto. Se realizó con el objetivo de que los pacientes tuvieran presente su próxima cita de forma más ordenada y entendible. El formato se encuentra en el apéndice 2.

Instalación y utilización del software WHO Anthro y WHO Anthro Plus. Se instaló el software, WHO Anthro y WHO Anthro Plus, para la evaluación antropométrica de niños y adolescentes. Con los mismos se evaluaron a 77 personas menores de 19 años durante el tiempo de práctica.

Elaboración del material para la clínica de nutrición. Se elaboraron 4 materiales informativos durante la práctica, uno para ser entregado a estudiantes en sesiones educativas, el cual fue validado, y tres para ser utilizados en la clínica como material de apoyo, los cuales fueron revisados y aprobados por la licenciada Iris Cotto. Los materiales se presentan en el apéndice 3. A Continuación se presenta la descripción de los materiales elaborados.

Tabla 5

Material informativo elaborado durante la práctica.

Tema	Descripción
Alimentación saludable en la adolescencia.	Se elaboró un tríptico basado en las recomendaciones de olla familiar, para ser entregado como complemento a estudiantes de instituciones académicas que soliciten sesiones educativas.
Nutrición y alimentación en la menopausia.	Se elaboró una presentación con información puntual sobre como la alimentación está relacionada con los cambios en la menopausia y recomendaciones nutricionales.
Medicamentos	Se elaboró material con información sobre medicamentos comunes utilizados en diferentes patologías, para ser utilizado durante la consulta.
Suplementos	Se elaboró material con información sobre indicaciones terapéuticas de suplementos, para ser utilizado durante la consulta.

Gestión para la reparación de la computadora de la clínica. Se realizó la gestión para la reparación de la computadora de la clínica, la cual fue reparada y pudo ser utilizada para evaluación de los pacientes, realización de materiales solicitados, estadísticas, entre otros.

Evaluación de las metas. La tabla siguiente presenta la evaluación de metas correspondiente a las actividades del eje de servicio anteriormente descritas.

Tabla 6
Evaluación de metas

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Atención nutricional a 450 pacientes que asistan a la clínica del CEAAN en primeras consultas y reconsultas.	567 pacientes atendidos	126%
2	Disminución del 75% de deserción de citas.	67% deserción de pacientes	90%
3	Instalación del software WHO Anthro y WHO Anthro Plus para evaluación antropométrica del niño y adolescente.	77 pacientes evaluados 1 software instalado	100%
4	Elaboración de 4 materiales para la clínica de nutrición.	4 materiales elaborados	100%
5	Gestión sobre reparación del equipo de cómputo.	1 gestión 1 computadora reparada	100%

Análisis de las metas. La principal actividad que se realizó en la práctica fue la atención nutricional a pacientes que asistieron a la clínica, la cual superó la meta establecida al inició de 450 pacientes que fue el número que se alcanzó el año pasado en cinco meses. A pesar de ello, la deserción de pacientes se logró disminuir en un 67% y no en un 75% como se había establecido inicialmente, con ello se logró cumplir la meta en un 90%. La elaboración de materiales para la clínica se logró cumplir como se había planificado a lo largo de la práctica. La

gestión de la reparación de la computadora y la instalación de los software para evaluación antropométrica se lograron cumplir sin embargo no en el tiempo planificado, ya que se había programado para inicio del mes de agosto, pero se logró reparar la computadora en el mes de septiembre.

Actividades contingentes. A continuación se presentan las actividades no planificadas que se realizaron durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

Evaluación nutricional en San Raymundo. Se realizó una evaluación nutricional a un grupo de personas de una academia de baile en el municipio de San Raymundo dos días en los meses de septiembre y noviembre. Se atendieron a 22 personas en total, de los cuales la mayoría se encontraba dentro del rango de 18-40 años y el sexo femenino fue el que predominó; respecto al estado nutricional, la obesidad y sobrepeso sobresalieron. Para ello se elaboró una versión resumida del plan de atención nutricional que se utiliza en la clínica, el cual se presenta en el apéndice 4. La tabla siguiente presenta los datos de las personas atendidas.

Tabla 7

Características de pacientes atendidos en el municipio de San Raymundo.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				Total
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición	
< 18	0	1	0	0	1	0	1
18-40	1	12	5	5	3	0	13
40-65	1	7	4	3	1	0	8
>65	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	20	9	8	5	0	22

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Atención a pacientes en el área de pediatría del Hospital Roosevelt.

Durante el mes de diciembre se brindó atención nutricional a pacientes pediátricos en el hospital Roosevelt. Se atendió a 55 pacientes de los cuales 17 fueron en consulta externa y 38 en consulta interna en los siguientes servicios: Unidad de quemados, Especialidades, Emergencia, Aislamiento y Unidad de cuidados intensivos de neonatos. En las tablas que a continuación se presentan se encuentra la información más detallada.

Tabla 8

Características de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa en Hospital Roosevelt, diciembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				Total	No. reconsultas
	M	F	Obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda modera		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	2	0	0	0	1	1	2	2
>6 meses < 1 año	0	1	0	0	0	1	1	1
1 a < 2 años	1	0	0	0	0	1	1	1
2 a 5 años	2	3	0	0	3	2	5	0
>5 años	5	3	1	3	4	0	8	6
TOTAL	10	7	1	3	8	5	17	10

Fuente: libro de estadísticas pediatría, Hospital Roosevelt 2016.

Tabla 9

Características de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna en Hospital Roosevelt, diciembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional						Total	No. reconsultas
	M	F	Ob	SP	N	DAM	DAS			
							Marasmo	kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	8	5	0	0	0	13	0	0	13	8
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	3	0	0	0	0	2	1	0	3	0
>6 meses < 1 año	3	1	0	0	1	0	3	0	4	0
1 a < 2 años	4	4	0	0	6	2	0	0	8	1
2 a 5 años	3	2	0	0	4	0	1	0	5	3
>5 años	3	2	1	0	3	1	0	0	5	1
TOTAL	24	14	1	0	14	18	5	0	38	13

Nota: M=masculino, F=femenino, Ob=obesidad, SP=sobrepeso, N=normal, DAM= desnutrición aguda moderada, DAS=desnutrición aguda severa.

Fuente: libro de estadísticas pediátrica, Hospital Roosevelt 2016.

Tabla 10

Motivo de consulta de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna en Hospital Roosevelt, diciembre de 2016.

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Mes
	DICIEMBRE
Desnutrición	10
atresia intestinal	6
atresia esofágica	1
BPN	6
Diabetes	3
Quemadura	12
TOTAL	38

Nota: BPN= bajo peso al nacer.

Fuente: libro de estadísticas pediátrica, Hospital Roosevelt 2016.

Tabla 11

Pacientes pediátricos atendidos en consulta interna según tipo de servicio en Hospital Roosevelt, diciembre 2016.

NOMBRE DEL SERVICIO	Mes
	DICIEMBRE
Emergencia	7
Especialidades	6
Unidad de quemados	12
Aislamiento de neonatos	5
Unidad de cuidados intensivos de neonatos	8
TOTAL	38

Fuente: libro de estadísticas pediatría, Hospital Roosevelt 2016.

Tabla 12

Tipo de dieta brindada a pacientes pediátricos atendidos en consulta interna en Hospital Roosevelt, diciembre 2016.

TIPO DE DIETA	Mes
	DICIEMBRE
Oral	22
Nasogástrica	2
Gastrostomía	2
Parenteral	9
Dieta	3
TOTAL	38

Fuente: libro de estadísticas pediatría, Hospital Roosevelt 2016.

Investigación

A continuación se presentan el resultado de la investigación realizada durante la práctica.

Relación entre el estado nutricional y perfil de lípidos de adolescentes que asisten a la clínica del CEAAN. Durante los meses de octubre y noviembre se recolectaron datos antropométricos y bioquímicos de 30 pacientes de 12 a 21 años que asistieron a consulta y que aceptaran participar en el estudio. El objetivo del estudio fue determinar el estado nutricional de adolescentes y relacionarlos con el perfil de lípidos y obtener datos con los que se puedan evaluar la importancia de los distintos factores de riesgo. El instrumento de recolección de datos y el consentimiento informado que se elaboró para la investigación se presenta en el apéndice 5.

Evaluación de las metas. La tabla siguiente presenta la evaluación de metas correspondiente al eje de investigación.

Tabla 13

Evaluación de metas

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Concluir con un informe de investigación realizado.	1 investigación realizada.	100%

Análisis de las metas. Se logró concluir la investigación como se había planificado y las fases de la investigación se lograron cumplir en el tiempo asignado. La investigación se ajustó al tiempo, la misma se realizó únicamente en los meses de octubre y noviembre, ya que el mes de diciembre se debía terminar en el Hospital Roosevelt porque la institución asignada no trabaja durante ese mes, sin embargo si se logró concluir con 30 participantes en el estudio.

Docencia

A continuación se presentan los resultados de las actividades correspondientes al eje de docencia.

Elaboración de carteleras sobre temas de estilos de vida saludable. Se elaboraron 5 carteleras correspondientes a los 5 meses de práctica con los siguientes temas: “Alimentación y nutrición en la menopausia”, “Insomnio”, “Estrés”, “Ejercicio físico en casa” y “Bebidas alcohólicas”. Las cuales fueron revisadas y aprobadas por la licenciada Iris Cotto y posteriormente publicadas en la cartelera externa. En el apéndice 6 se presentan fotografías de las mismas.

Sesión educativa al club de adultos mayores que asisten a CEGIMED. Se impartió una sesión educativa al club de adultos mayores del Club Salud es Vida de CEGIMED sobre alimentación y nutrición en el adulto mayor, a la cual asistieron 25 personas. Las fotografías de la actividad se presentan en el apéndice 7 y la agenda didáctica en el apéndice 8.

Sesiones educativas a instituciones que lo soliciten. Durante el período de práctica se solicitó una sesión educativa a estudiantes de seminario de la escuela para profesores de música. El tema que se abordó fue “Alimentación saludable” la cual iba enfocada a adolescentes, se utilizó como material de apoyo, una presentación en Power Point y trifoliales. A la sesión asistieron 15 estudiantes y la profesora encargada del curso. La agenda didáctica se presenta en el apéndice 9.

Evaluación de las metas. La tabla siguiente presenta la evaluación de metas correspondiente a las actividades del eje de docencia anteriormente descritas.

Tabla 14

Evaluación de metas

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Elaboración de 5 carteleras externas para la promoción de estilos de vida saludable.	5 carteleras expuestas.	100%
2	Impartición de una sesión educativa al grupo de adultos mayores que asisten a CEGIMED.	1 sesión educativa impartida. 25 participantes.	100%
3	Apoyo en sesiones educativas al 100% de instituciones que lo soliciten.	100% de sesiones impartidas. 15 participantes.	100%

Análisis de las metas. Todas las actividades de docencia se lograron cumplir en su totalidad al 100% en el tiempo planificado, las carteleras se publicaron cada mes y las sesiones educativas en el tiempo solicitado sin ningún inconveniente.

Conclusiones

Aprendizaje profesional

Durante la experiencia que se tuvo durante el tiempo de práctica, se adquirieron conocimientos nuevos sobre tratamiento nutricional de algunas patologías como hipotiroidismo, lupus eritematoso y artritis reumatoide. Asimismo se reforzó el conocimiento sobre diabetes, hipertensión y dislipidemia, y algunas otras condiciones como menopausia, ejercicio y nutrición en diferentes etapas de la vida. Se desarrollaron habilidades de atención al paciente ambulatorio, cálculo de dietas y de criterio propio del tratamiento nutricional brindado. Se aprendió que la educación alimentaria y nutricional funciona como parte esencial durante la consulta para tener mejor adherencia al tratamiento nutricional y lograr buenos resultados.

Aprendizaje social

El Ejercicio Profesional Supervisado ayudó a fortalecer el compromiso social con la población, ya que se atendió a muchas personas de escasos recursos, a personas del interior del país, personas con diferentes enfermedades y niños con desnutrición, lo cual hizo que se fortalecieran los principios de humanismo, servicio y ética para con la población guatemalteca. Asimismo, se fortaleció el compromiso de seguir educando a las personas sobre alimentación y nutrición para crear una sociedad más consciente de la importancia de la misma sobre la salud y así lograr contribuir en la calidad de vida y bienestar general de la población.

Aprendizaje ciudadano

Se fortalecieron valores como la responsabilidad, la honestidad, el servicio y compromiso en el trabajo realizado hacia la institución donde se realizó la práctica y con las personas a las cuales se les brindó atención nutricional. El trabajo realizado en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición ayudó en el desarrollo profesional, a fortalecer la efectividad a través del desarrollo de comportamientos y actitudes positivas de beneficio propio y para la institución, y a desarrollar algunas habilidades como la implementación de estrategias complementarias que fortalezcan la institución y la convivencia en el desempeño profesional.

Recomendaciones

Tomar en cuenta las preguntas y dudas frecuentes de los pacientes durante la consulta sobre temas relacionados con nutrición para la elaboración de las carteleras.

Realizar un plan de alimentación para pacientes pediátricos diferente al de adultos que se ajuste a sus necesidades.

Conocer las actividades realizadas por las estudiantes de EPS anteriores, para dar continuidad de las mismas.

Continuar incluyendo a la estudiante de EPS en todas las actividades que se presentan y en los diversos servicios que se prestan.

Continuar utilizando material didáctico durante la consulta que ejemplifique objetos, cantidades, alimentos, etc. para que el paciente visualice mejor las recomendaciones brindadas.

Anexos

Anexo 1. Diagnóstico institucional

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Programa EDC

Licda. Claudia Porres Sam

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-

Presentado por:

María Ilenia Cano Medina

Carné: 201021675

Estudiante de la carrera de Nutrición

Julio 2016

Diagnóstico

Misión y visión de Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-

La misión y visión de CEAAN se describe a continuación.

Misión. Somos el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición y nuestros objetivos son servir como centro de referencia y opinión en materia de alimentación y nutrición, proporcionar asesoría a instituciones y empresas relacionadas con lo alimentario y nutricional, ofrecer atención nutricional y dietoterapéutica individual y colectiva a las personas o instituciones que lo soliciten, apoyar la investigación en el campo alimentario nutricional, contribuir con la formación integral del estudiante de nutrición, a través del contacto con el medio real de trabajo. Realizándolo con el afán del servir al prójimo.

Visión. Deseamos seguir siendo un lugar de referencia en materia de nutrición y alimentación para el pueblo de Guatemala, y lograr posicionarnos en primer lugar en cuanto a calidad de asesoría, investigación y atención nutricional.

Información de CEAAN

Servicios brindados. Los servicios que presta se describen a continuación.

Clínica dietética. Brinda consejería nutricional y dietética individual, tratamiento y soporte nutricional a pacientes sanos o que presenten alguna enfermedad. Se utiliza un Plan de Atención Nutricional en el cual se evalúan datos clínicos, antropométricos, dietéticos, bioquímicos, metas del tratamiento. Además, se elabora un plan de alimentación individualizado de acuerdo a las necesidades del paciente a través de la lista de intercambio, se brinda educación alimentaria y nutricional y se recomienda la práctica de ejercicio diario, como parte del tratamiento. Se atienden pacientes de toda edad, con alguna patología referidos por otros servicios de salud, o por cuenta propia y pacientes que desean una

evaluación nutricional, controlar el peso, o mejorar sus hábitos de alimentación. El horario en que se atiende es de 7:00 am a 3:00 pm.

Oficina de asesoría. Se realiza asesoría para la formulación, ejecución y evaluación de programas relacionados con: nutrición comunitaria, ciencias de alimentos y gerencia de servicios de alimentación; investigación sobre problemas relacionados con el campo alimentario nutricional; y sobre formación de recursos humanos en el campo de alimentación y nutrición.

Otros servicios. Etiquetado nutricional de los alimentos, tablas de composición de alimentos o reportes de laboratorio; capacitación/entrenamiento de jueces sensoriales; estudios de aceptabilidad o preferencia de alimentos con consumidores universitarios y especiales; proceso de capacitación en toma de datos antropométricos; charlas educativas; planificación de menús de una semana con tres tiempos de comida; cálculo de víveres de ciclo de menú; y capacitación de personal en BPM y manipulación higiénica de alimentos.

Pruebas de laboratorio que se realizan. El CEAAN no cuenta con laboratorio propio, sin embargo se cuenta con el laboratorio Clínico Popular –LABOCLIP-, que juntos pertenecen a los servicios que brinda la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ubicados en la misma dirección. Los datos bioquímicos ayudan a brindar una atención integral al paciente y a dar seguimiento al tratamiento nutricional. Los laboratorios que se piden de rutina en una primera consulta son: glucosa pre y postprandial, perfil de lípidos, hematología completa, y orina. En caso de alguna patología específica se solicitan otros como por ejemplo: pruebas tiroideas, ácido úrico, proteínas plasmáticas, creatinina, BUN, pruebas hepáticas, entre otras.

Suplementos vitamínicos y minerales disponibles. El CEAAN no cuenta con suplementos para brindar a los pacientes. Sin embargo se cuenta con muestras que dejan los visitantes médicos que pueden ser brindadas a los pacientes. Se

asesora a los pacientes sobre los suplementos y en caso de ser necesario se realiza la orden para que los compren por su propia cuenta.

Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas. El CEAAN no cuenta con dietas estandarizadas para las diferentes patologías, cuenta con guías de alimentos permitidos y prohibidos para patologías como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, hiperuricemia, colon irritable, hígado graso. También cuenta con patrones de menú según lista de intercambio de 1200 a 2000 calorías al día para dieta libre. En cuanto a fórmulas nutricionales, la clínica de nutrición no cuenta con estos productos, sin embargo, en algunos casos se realiza el cálculo de valor nutritivo y número de tomas de algunos complementos nutricionales como: Ensure, Glucerna, Ensoy, Pediasure, etc. para recuperación del estado nutricional del paciente y según su patología, y se incluye como parte del plan de alimentación que se les brinda, sin embargo cada paciente lo adquiera por su propia cuenta.

Tipo, marca y características principales de productos disponibles. El CEAAN no cuenta con productos especiales para recuperación nutricional de los pacientes.

Nombre, dirección, contacto y teléfono de institución de referencia para recuperación nutricional. No aplica.

Árbol de problemas

Lluvia de problemas. Los problemas detectados se describen a continuación.

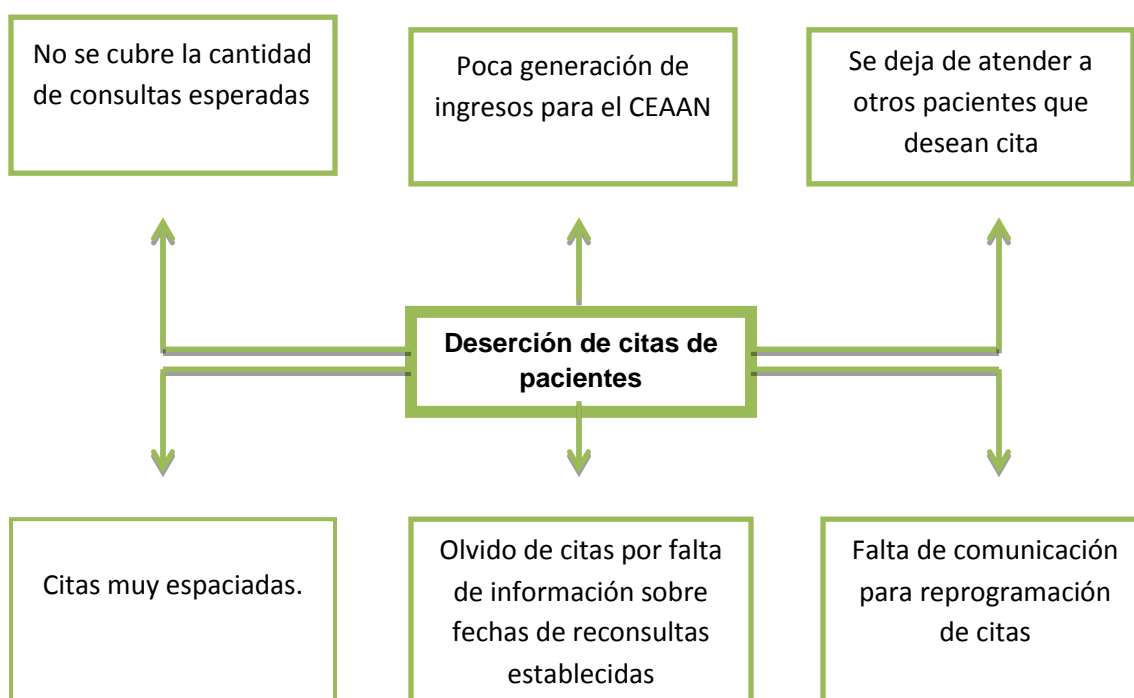
Deserción de citas en un 50% en promedio, tanto de primeras consultas comoreconsultas según los datos del libro de citas diarias.

Equipo de cómputo no funcional y desactualizado, ya que el mismo tiene dañado el sistema operativo. Falta de información a la población sobre todos los servicios que se brindan en el CEAAN.

Material para evaluación antropométrica pediátrica y del adolescente incompleto y desactualizado, ya que no hay tablas y gráficas de todos los indicadores antropométricos y algunas solo llegan hasta los cinco años.

Pocos espacios en el plan de atención nutricional sobre información de evolución del paciente y fechas de citas.

Árbol de problemas



Desafíos y necesidades. En la entrevista realizada a la licenciada Iris Cotto, jefe del CEAAN, los desafíos y las necesidades de apoyo a las que debe enfrentarse la estudiante de EPS son las diversas actividades de atención a los pacientes que se realizan a la vez, como por ejemplo, dar consulta, contestar el teléfono, atender a los pacientes que asisten a programar citas y a las personas que necesitan tomar el peso y talla de parte de LABOCLIP. Se necesita del apoyo de la estudiante en actividades fuera del CEAAN como sesiones educativas solicitadas por diferentes instituciones y preparación de material de las mismas. Se necesita de la investigación y actualización continua sobre tratamiento

nutricional y médico de diversas patologías, así como de suplementación, con el objetivo de brindar una atención integral y un tratamiento nutricional adecuado al paciente.

Problemas priorizados unificados

A continuación se describen los problemas encontrados en el diagnóstico y los presentados por la licenciada Iris Cotto como apoyo a las necesidades de la institución.

Deserción de citas en un 50% en promedio según el libro de citas, por falta de información de citas programadas y de comunicación para reprogramación de citas, por lo que no se cumple con las consultas diarias y con los ingresos para el CEAAN esperados.

Equipo de cómputo no funcional y desactualizado, que no se puede utilizar para realizar materiales, estadísticas e instalación de software para evaluación nutricional.

Falta de información a la población sobre todos los servicios que se brindan en el CEAAN, ya que existe poco conocimiento sobre otros servicios a parte de la clínica de nutrición como los son: realización de ciclos de menús y cálculo de víveres, etiquetado nutricional, pruebas sensoriales, sesiones educativas, entre otros.

Material para evaluación antropométrica pediátrica y del adolescente incompleto y desactualizado, ya que no hay tablas y gráficas de todos los indicadores antropométricos y de todas las edades.

Falta de información sobre medicamentos y suplementos que se utilizan en diversas patologías en la guía que utiliza el nutricionista para evaluación nutricional del paciente.

Anexo 2. Plan de trabajo

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Programa EDC

Licda. Claudia Porres Sam

PLAN DE TRABAJO INSTITUCIONAL

Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-

Presentado por:

María Ilenia Cano Medina

Carné: 201021675

Estudiante de la carrera de Nutrición

Julio 2016

Introducción

El Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN- funciona desde el mes de julio de 1998 como un centro especializado dentro de los proyectos de docencia productiva de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que combina la venta de servicios profesionales a la población, con la formación académica de los nutricionistas en todas las áreas de su competencia. En esta institución se permite la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, ya que pertenece a los programas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Un plan de trabajo es un instrumento de planificación, que ordena y sistematiza información de modo que pueda tenerse una visión del trabajo a realizar, indicando: objetivos, metas, actividades, responsables y cronograma. Una etapa importante de la planificación es la etapa de diagnóstico, ya que permite definir una problemática para cambiarla, transformarla o mejorarla, a través de las actividades propuestas en el plan de trabajo.

A continuación se presenta el plan de trabajo correspondiente al período Julio- Noviembre de 2016, el cual tiene como finalidad dar a conocer las actividades a realizar por la estudiante de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala con el objetivo de realizar acciones que ayuden en el fortalecimiento del CEAAN.

Matriz

Eje de servicio

Línea estratégica. Atención nutricional integral al paciente.

Metas	Indicadores	Actividades
Al finalizar noviembre de 2016 se habrán atendido 450 pacientes que asistan a la clínica del CEAN en primeras consultas y reconsultas.	No. de pacientes atendidos	Atención nutricional a pacientes.
Al finalizar noviembre de 2016 se habrá logrado disminuir en un 75% la deserción de citas.	Porcentaje de deserción de pacientes	Recordatorio de citas a través de llamadas telefónicas a pacientes de primeras consultas. Diseño de un nuevo espacio en el plan de alimentación para colocar las fechas de reconsultas.
Al finalizar noviembre de 2016 se habrá instalado el software WhoAnthro y WhoAnthro Plus para evaluación antropométrica del niño y adolescente.	No. de pacientes menores de 18 años evaluados con WhoAnthro y WhoAnthro Plus. Un software instalado	Instalación y utilización de los softwares WhoAnthro y WhoAnthro Plus.

Al finalizar noviembre de 2016 se habrá elaborado 4 materiales para la clínica de nutrición.

No. de material elaborado

Elaboración del material para la clínica de nutrición: Alimentación del adolescente, alimentación en la menopausia, tipos de medicamentos utilizados en diferentes patologías, indicaciones terapéuticas de suplementación.

Línea estratégica. Gestión de insumos

Metas

Indicadores

Actividades

Al finalizar noviembre de 2016 se habrá gestionado la reparación del equipo de cómputo.

No. de gestiones realizadas.

Una computadora reparada

Gestión de reparación de la computadora de la clínica.

Eje de docencia

Línea estratégica. Atención nutricional integral al paciente.

Metas	Indicadores	Actividades
Al finalizar noviembre de 2016 se habrán realizado 5 carteleras externas para la promoción de estilos de vida saludable.	No. de carteleras expuestas.	Elaboración de carteleras sobre temas de estilos de vida saludable.
Al finalizar noviembre de 2016 se habrá impartido una sesión educativa al grupo de adultos mayores que asisten a CEGIMED.	No. sesiones educativas impartidas. No. de participantes.	Sesión educativa al club de adultos mayores que asisten a CEGIMED.
Al finalizar noviembre de 2016 se habrá apoyado en sesiones educativas al 100% de instituciones que lo soliciten.	Porcentaje de sesiones educativas impartidas No. de participantes.	Sesiones educativas a instituciones que lo soliciten.

Eje de investigación**Línea estratégica. Investigación**

Metas	Indicadores	Actividades
Al finalizar noviembre de 2016 se habrá concluido con un informe de investigación realizado.	No. de investigaciones realizadas	Realización de una investigación.

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MES/SEMANAS																			
	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Atención nutricional a pacientes																				
Elaboración de carteleras																				
Acciones para disminuir la deserción de citas																				
Gestión de reparación de computadora																				
Instalación de software para evaluación nutricional																				
Sesiones educativas																				
Realización de material sobre nutrición para la clínica																				
Elaboración de una investigación																				

Apéndice

Apéndice 1. Estadísticas mensuales de pacientes atendidos en CEAAN.

Tabla 15

Características de pacientes adultos atendidos en CEAAN, julio de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. Reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18	2	9	2	3	3	3	11	8
18-40	7	21	9	16	2	1	28	21
40-65	5	44	20	25	4	0	49	28
>65	2	5	2	1	1	3	7	4
Total	16	79	33	45	10	7	95	61

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 16

Características de pacientes adultos atendidos en CEAAN, agosto de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. Reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18	3	10	2	1	7	3	13	7
18-40	13	28	11	17	12	1	41	29
40-65	8	58	31	26	8	1	66	46
>65	2	10	4	3	1	4	12	5
Total	26	106	48	47	28	9	132	87

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 17

Características de pacientes adultos atendidos en CEAAN, septiembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. Reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18	4	11	2	5	7	1	15	10
18-40	8	26	10	19	3	2	34	17
40-65	4	43	13	27	7	0	47	36
>65	1	5	3	1	2	0	6	4
Total	17	85	28	52	19	3	102	67

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 18

Características de pacientes adultos atendidos en CEAAN, octubre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. Reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18	4	12	3	8	5	0	16	8
18-40	8	43	10	25	15	1	51	27
40-65	5	35	14	17	9	0	40	33
>65	0	8	1	4	3	0	8	6
Total	17	98	28	54	32	1	115	74

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 19

Características de pacientes adultos atendidos en CEAAN, noviembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. Reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18	5	7	2	6	4	0	12	9
18-40	7	35	8	20	13	1	42	35
40-65	4	28	11	14	7	0	32	28
>65	0	5	1	3	1	0	5	3
Total	16	75	22	43	25	1	91	75

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 20

Características de pacientes pediátricos atendidos en CEAAN, julio de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	0	0	0	0	0	0	0	0
>6 meses < 1 año	0	0	0	0	0	0	0	0
1 a < 2 años	0	0	0	0	0	0	0	0
2 a 5 años	1	0	0	0	1	0	1	0
>5 años	3	1	0	2	2	0	4	2
TOTAL	4	1	0	2	3	0	5	2

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 21

Características de pacientes pediátricos atendidos en CEAAN, agosto de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	0	0	0	0	0	0	0	0
>6 meses < 1 año	0	0	0	0	0	0	0	0
1 a < 2 años	1	0	0	0	0	1	0	0
2 a 5 años	0	0	0	0	0	0	0	0
>5 años	5	3	0	3	5	0	0	4
TOTAL	6	3	0	3	5	1	0	4

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 22

Características de pacientes pediátricos atendidos en CEAAN, septiembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	0	0	0	0	0	0	0	0
>6 meses < 1 año	0	2	0	0	1	1	2	0
1 a < 2 años	0	0	0	0	0	0	0	0
2 a 5 años	1	2	0	2	1	0	3	0
>5 años	2	1	0	0	3	0	3	3
TOTAL	3	5	0	2	5	1	8	3

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 23

Características de pacientes pediátricos atendidos en CEAAN, octubre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	2	0	0	0	2	0	2	0
>6 meses < 1 año	0	0	0	0	0	0	0	0
1 a < 2 años	0	1	0	0	1	0	1	0
2 a 5 años	1	0	1	0	0	0	1	0
>5 años	1	1	0	0	1	1	2	1
TOTAL	4	2	1	0	4	1	6	1

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Tabla 24

Características de pacientes pediátricos atendidos en CEAAN, noviembre de 2016.

Edad (años)	Género		Estado nutricional				total	No. reconsultas
	M	F	obesidad	sobrepeso	Normal	Desnutrición		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	1	0	0	0	1	0	1	0
>6 meses < 1 año	0	0	0	0	0	0	0	0
1 a < 2 años		1	0	0	1	0	1	1
2 a 5 años	1	1	0	1	1	0	2	1
>5 años	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	2	0	1	3	0	4	2

Fuente: libro de estadísticas CEAAN 2016.

Apéndice 2. Formato de programación de citas.

Le recordamos su próxima cita:

cita:	<input type="text"/>	hora:	<input type="text"/>
cita:	<input type="text"/>	hora:	<input type="text"/>
cita:	<input type="text"/>	hora:	<input type="text"/>
cita:	<input type="text"/>	hora:	<input type="text"/>
cita:	<input type="text"/>	hora:	<input type="text"/>
cita:	<input type="text"/>	hora:	<input type="text"/>
cita:	<input type="text"/>	hora:	<input type="text"/>

Apéndice 4. Material informativo elaborado

Alimentación y nutrición en la adolescencia

Hábitos no adecuados:

- ⇒ Alimentación desordenada con tendencia a saltarse las comidas.
- ⇒ Alto consumo de comidas rápidas , golosinas y bebidas azucaradas (aguas gaseosas, refrescos artificiales).
- ⇒ Consumo de bebidas energizantes no adecuadas para el organismo.
- ⇒ Bajo consumo de frutas y vegetales.
- ⇒ Tendencia frecuente a dietas hipocalóricas o dietas muy restrictivas, desbalanceadas y sin fundamento que pueden comprometer el potencial de crecimiento.
- ⇒ Mayor número de comidas fuera de casa.
- ⇒ Consumo de bebidas alcohólicas y cigarrillos.

OLLA ALIMENTARIA Guía de Alimentación



Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-

3ra. Calle 6-47 Z.1
tel. 22304376

**ALIMENTACIÓN
SALUDABLE**

APRENDE A COMER,
APRENDE A VIVIR



ALIMENTACIÓN EN LA ADOLESCENCIA

La adolescencia presenta un rápido crecimiento y desarrollo. La necesidad de energía y proteína es mas alta debido al crecimiento, aumento de masa corporal y la maduración sexual.

Este período comprende de los 10 a los 18 años en mujeres y de los 12 a los 20 años en varones.



Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-

PASOS PARA UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

1. Incluir en todos los tiempos de comida granos, cereales o papas porque alimentan, son económicos y sabrosos.



2. Comer todos los días hierbas o verduras para beneficiar su organismo.



3. Todos los días como frutas porque son sanas, digestivas y nutritivas (aportan vitaminas y fibra)



4. Si come todos los días tortillas y frijoles, por cada tortilla comer una cucharada de frijol para obtener proteína de muy buena calidad.



5. Coma por lo menos dos veces por semana un huevo, un pedazo de queso o un vaso de leche porque son fuente de proteína, que ayudan para reparar tejidos y para el crecimiento.



6. Al menos, una vez por semana, coma un pedazo de hígado o de carne, porque tienen proteína, zinc y hierro que ayudan a evitar la anemia.



7. En cuanto a las grasas, se recomienda el uso de aceites de origen vegetal (aceite, aguacate, manías y nueces) en lugar de manteca o mantequilla y grasas animales (crema, chicharrones, piel de pollo).



8. Se recomienda consumir con moderación azúcar blanca, morena o miel para prevenir el sobrepeso u obesidad, ya que son alimentos con energía concentrada.



9. Se recomienda consumir 1 1/2 a 2 litros de agua pura al día, además del agua contenida en los alimentos.



Menopausia

EFECTOS DE LA MENOPAUSIA

La pérdida de estrógenos produce:

- Aumento de la grasa abdominal
- Mayor riesgo de enfermedades crónicas como osteoporosis y cardiopatía
- Aumento del colesterol LDL y total, y disminución del colesterol HDL.

MENOPAUSIA

Nutrición y Alimentación

- ▶ Las hormonas regulan los compuestos químicos sanguíneos, lo que significa que los cambios hormonales afectan el estado nutricional.

HORMONA	TRIGLICÉRIDOS	COLESTEROL LDL	COLESTEROL HDL	OTROS EFECTOS
Estrógenos	Aumentan	Bajan	Aumenta	Reduce la pérdida de calcio, aumenta la sensibilidad a la insulina, disminuye la homocisteína
Progesterona	Baja	Aumenta	Baja	---

Tratamiento dietético

- ▶ Alimentos de origen vegetal por los beneficios de fitoestrogenos, la fibra soluble y otros componentes.
- ▶ Obtener suficiente calcio, vitamina D, vitamina K y magnesio de la dieta, usando los IDR como guía.

Nutriente	Recomendación dietética diaria
Calcio (mg/d)	1000
Vitamina D (mcg/d)	10
Vitamina K (mcg/d)	75
Magnesio (mg/d)	275

Menchú, M. (2012). Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP. 2da Ed. Guatemala.

Beneficios de fitoestrógenos dietéticos

- ▶ La soya contiene isoflavonas que tienen actividad estrogénica, funcionan como antioxidantes y son de utilidad en mujeres con mayor riesgo de enfermedad cardíaca, lo que sucede en la menopausia.
- ▶ La proteína de soya aumenta el colesterol HDL y disminuye el colesterol LDL y total, y también los triglicéridos. Las dietas bajas en grasa saturada y colesterol que incluyen **25g de proteína de soya al día** reducen el riesgo de cardiopatías.

Reducción de los factores de riesgo

Enfermedades cardiovasculares

- ▶ Reducir el consumo de grasas saturadas, trans y colesterol.
- ▶ Aumentar el consumo de grasas insaturadas (aceites de oliva, girasol, frutos secos, pescados).
- ▶ Disminuir el peso si existe sobrepeso u obesidad.
- ▶ Controlar el aporte de sal en la alimentación.
- ▶ Realizar actividad física de forma moderada.

Osteoporosis

- ▶ suficiente Calcio de los alimentos: leche, queso, tortillas de maíz tratadas con cal, hierbas de color verde oscuro, huevo.
- ▶ Exponerse a los rayos de sol, durante un tiempo moderado, ayuda a la síntesis corporal de vitamina D.
- ▶ Evitar el exceso de fitatos, presentes en el salvado de los cereales, ya que atrapan el calcio y no dejan que se absorba.
- ▶ El exceso de proteínas de origen animal en la dieta favorece la descalcificación ósea.
- ▶ La actividad física ayuda a fijar el calcio a los huesos.

Medicamentos utilizados en diferentes patologías

PATOLOGIA	MEDICAMENTOS
Hipertensión arterial	Ibersartan (aprovel, miocardis, benicar) Enalapril (lotrial) Ansil Digoxina Amlodipina
Dislipidemia	Fenofibrato (Controlip) Estatina (Lipitor, Crestor)
Diabetes	Metformina (glisulin) Glibenclamida (gliburida) Januvia Linagliptina (Trayenta)
Artritis	Meloxicam Glucosamina (artrosil) Celebrex Metocarbon
Ácido úrico y gota	Alopurinol (urike) Probenecid Febuxostat (uloric)
Hipotiroidismo	Levotiroxina (Eutirox T4 sintética)
Colon irritable	Colitran Espasmo canulase Otilonio bromuro (Spasmocetyl)

Características de suplementos

SUPLEMENTO	FUNCIÓN
Omega -3	Fuente de ácidos grasos esenciales, DHA y EPA para ayudar a mantener los niveles óptimos de colesterol y triglicéridos. DHA contribuye al mantenimiento de la visión normal y la función cerebral.
Glucosamina	Alivio del dolor articular y retraso en la pérdida de cartílago e incluso para restaurar el cartílago articular en pacientes con articulaciones dañadas por osteoartritis.
Vitamina E (tocoferol)	Antioxidante fundamental para protección de condiciones relacionadas con el estrés oxidativo como la artritis, cáncer, cataratas, diabetes, etc. Además está implicada en la función inmunológica.
Calcio +Vitamina D	Adyuvante al tratamiento específico de osteoporosis en pacientes con deficiencia o con alto riesgo de deficiencia de calcio y vitamina D.
Hierro aminoquelado	Tratamiento preventivo y curativo en las deficiencias de hierro y de la anemia ferrocítica.
Isoflavonas de soya	Alivio de sofocos en la menopausia. Mejoría de sintomatología climatérica.
Fibra Psillyum	Fibra insoluble para la regulación intestinal. Indicada para el tratamiento de estreñimiento, situaciones en las que se desee facilitar la deposición (fisura anal, hemorroides, infarto de miocardio reciente), colon irritable, diverticulosis, coadyuvante en dietas de hipercolesterolemia.
Silimarina (Meneparol)	Protector hepático, regenerador y desintoxicante, hepatitis, cirrosis, hígado graso.
Lactasa (Lacto Digestomen)	Enzima que contribuye a mejorar la digestión de lácteos para el tratamiento de intolerancia a la lactosa.

Apéndice 4. Plan de Atención Nutricional



Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición
Universidad de San Carlos de Guatemala

Plan de Atención Nutricional

Datos generales

Nombre: _____

Ocupación: _____

Datos médicos

Enfermedades padecidas actualmente: _____

Medicamentos: _____

Suplementos: _____

Antecedentes familiares: _____

Estilo de vida

Alcohol: Si ___ No ___ cantidad _____ frecuencia _____

Fuma: Si ___ No ___ cantidad de cigarrillos _____ frecuencia _____

Ejercicio: Si ___ No ___ tipo de ejercicio _____
frecuencia _____

Datos dietéticos

Tiempos de comida en el día: D ___ R ___ A ___ R ___ C ___

Agua pura al día: _____

Alimentos que le hagan daño: _____

Alimentos que no le gusten: _____

Alimentos preferidos: _____

Apéndice 5. Informe de investigación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

Informe final de investigación:

Relación entre el estado nutricional y perfil de lípidos de adolescentes que asisten a la clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición.

Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición

Elaborado por:

María Ilenia Cano Medina

201021675

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, diciembre de 2016

Tabla de contenido

Introducción	46
Antecedentes	47
Justificación	60
Objetivos	61
General.....	61
Específicos	61
Materiales y métodos.....	62
Universo	62
Métodos	63
Determinación del estado nutricional	63
Tabulación y análisis.....	64
Resultados.....	65
Discusión de resultados	69
Conclusiones.....	72
Referencias	72
Anexos	76

Introducción

La adolescencia es un periodo de vida del ser humano en el cual se producen numerosos cambios que demandan necesidades nutricionales especiales que influyen en el crecimiento y el desarrollo del individuo. Este período comprende de los 10 a 18 años en niñas y 12 a 21 años en varones, en el cual se presenta la transición entre la niñez y la edad adulta (INCAP/OPS, 2004).

El crecimiento en esta etapa es rápido, adquiriendo un promedio del 50% del peso definitivo y 25% de la edad adulta, se producen cambios físicos con la aparición de los caracteres sexuales, y la composición corporal, con un aumento de la masa muscular en los varones y mayores depósitos grasos en las mujeres. Todo ello condiciona un incremento acusado de los requerimientos energéticos, de proteínas, de algunas vitaminas (principalmente A, C, E y folatos) y de minerales (calcio y cinc y hierro en las mujeres tras la menarquia) (Dalmau, 2010).

Generalmente en esta etapa del desarrollo, se producen modificaciones en el estilo de vida, incluyendo los hábitos alimentarios, observándose una tendencia a un consumo elevado de alimentos ricos en grasas y azúcar, los cuales pueden conducir a la aparición de sobrepeso, obesidad, alteración en el perfil de lípidos y a un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Según el reporte reciente de la OMS en Guatemala el 47% de muertes se atribuye a enfermedades cardiovasculares (OMS, 2011), no es la principal causa de muerte en adolescentes, sin embargo los factores de riesgo asociados se adquieren a temprana edad.

A continuación se presenta el informe final de investigación, el cual tienen como propósito relacionar el estado nutricional de adolescentes con el perfil de lípidos, con el propósito de establecer relación entre ambas variables y poder tomarlas como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.

Antecedentes

Adolescencia

Definición. A la adolescencia se le define como el período de vida entre los 12 y 21 años de edad. Se trata de un momento de profundos cambios biológicos, emocionales y sociales y cognitivos en los que el niño se desarrolla para volverse adulto. La madurez física, conductual y cognitiva se completa durante la adolescencia (Brown, 2006).

Etapas. Clásicamente se distinguen tres etapas.

Adolescencia temprana. Comprende de 11 a 13 años, en la que comienza el desarrollo acelerado de manera que el cuerpo de los adolescentes ofrece un aspecto algo desgarbado y aparecen los caracteres sexuales secundarios.

Adolescencia media. De los 14 a los 16 años, comprende los estadios 3-5 de Tanner. Cursa con máximos de crecimiento en altura y cambios en la forma y composición corporales. Durante esta etapa tiene lugar la menarquia y espermarquia, y aparece el impulso sexual.

Adolescencia tardía. Comprende de los 17 a 21 años. Se caracteriza por un crecimiento más lento ligado a la consolidación de la identidad sexual (Salas, 2008).

Alimentación y nutrición. La alimentación del adolescente debe ser suficiente para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales. Por ello es imprescindible que sea variada. Deben participar de todos los grupos de alimentos para asegurar su valor nutricional. De esa forma, siguiendo en lo posible sus peculiares hábitos y gustos, pueden cumplirse las recomendaciones (Salas, 2008).

Requerimientos nutricionales.

Energía. Las necesidades calóricas son superiores a las de cualquier edad y están muy relacionadas con la actividad física. Los requerimientos calóricos son necesariamente crecientes en números absolutos, pero, como en la infancia, disminuyen con la edad por unidad de peso. Ocurre, sin embargo, lo contrario si se relacionan con la talla.

Proteínas. El crecimiento de masa corporal, y, más concretamente, de masa magra, precisa una ingesta importante de proteínas. Existen diferencias con relación al peso y, al igual que para la energía esas necesidades también decrecen si se expresan por unidad de peso (0.95 g/kg/día para el rango de 4-13 años, 0.85 g/kg/día para el de 14-18). El 50% de proteínas deberían ser de origen animal.

Minerales. El notable crecimiento y maduración del tejido óseo y de otros tejidos metabólicamente activos que ocurren en la adolescencia hacen que el calcio y el hierro cobren importancia desde el punto de vista nutricional. La dificultad para alcanzar los valores asignados para los adolescentes (1300 mg/día para ambos sexos) radica, entre otros factores, en el bajo porcentaje de absorción del calcio no lácteo y en como conocer el de la dieta media.

Los requerimientos de hierro en la adolescencia aumentan de manera notable en ambos sexos. A partir de la menarquia, los de las chicas son más elevados. Es importante conocer las fuentes dietéticas con las que se pretende cubrir las ingestas, puesto que los coeficientes de absorción varían mucho según se trate de hierro hemo de origen animal o no hemo de origen vegetal. Debido a esto las RDA están planteadas a partir de la biodisponibilidad del hierro en dietas omnívoras.

Vitaminas. Entre las vitaminas liposolubles resulta importante la vitamina D por su participación en la absorción del calcio y la maduración ósea, y la vitamina A por haberse detectado con cierta frecuencia deficiencias en esta etapa de la vida.

Aumentan también las necesidades de las vitaminas hidrosolubles, como la tiamina, la riboflavina, y la niacina, ya que dependen de los requerimientos calóricos. En dietas vegetarianas es importante vigilar la cobertura de vitamina B12 y los folatos (Salas, 2008).

Características de la dieta. Se puede afirmar que las características básicas que debe tener la dieta del adolescente son las mismas que las del niño, siendo importante:

Llevar a cabo comidas regulares dentro del horario establecido y no saltarse ninguna, especialmente el desayuno.

Realizar una selección acertada de alimentos, en la que se incluyan verduras y frutas.

Introducir poco a poco el pan integral.

Potenciar el consumo de legumbres y cereales.

Potenciar el consumo de comidas caseras.

Reducir el consumo de alimentos procesados.

Utilizar tecnologías adecuadas y moderar el consumo de frituras.

Limitar el consumo de refrescos azucarados, fomentando el hábito de beber agua.

Dar importancia al acto de comer. Procurar no hacerlo ni deprisa, ni en solitario. (Salas, 2008).

Riesgos nutricionales

Obesidad. La obesidad en adolescentes tiene consecuencias a corto y largo plazo. Los adolescentes con sobrepeso corren un riesgo más hiperlipidemia, hipertensión, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 que sus iguales de peso normal. Datos de NHANES indican que la prevalencia de síndrome metabólico está aumentando entre los adolescentes, de un 9.2% en el informe de 1998-1994 a un 12.7% en el informe 1999-2000. Estudios epidemiológicos sobre obesidad y riesgo de enfermedad muestran un aumento el riesgo de morbilidad por cardiopatía coronaria, arterioesclerosis, determinados tipos de cáncer, gota y artritis en individuos con sobrepeso u obesidad en la adolescencia.

La obesidad es un complejo problema de salud multifactorial que depende de factores genéticos, de la eficiencia metabólica, del nivel de actividad física, de la ingesta dietética y de factores ambientales y psicosociales. En adolescentes que presentan sobrepeso, debe obtenerse un perfil lipídico en ayunas y han de valorarse otros factores de riesgo de enfermedad crónica, como antecedentes personales de hipertensión, hiperlipidemia y consumo de tabaco, así como antecedentes familiares de hipertensión, muerte temprana por causas cardiovasculares, accidente cerebrovascular, hiperlipidemia y diabetes mellitus tipo 2 (Mahan, 2013).

Hiperlipidemia. Es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, es evidente en la adolescencia y se ha demostrado que es predictivo de riesgo de enfermedad cardiovascular ulterior. La tabla 1 ofrece los criterios de clasificación para el diagnóstico de hiperlipidemia en la juventud. Los datos recogidos a nivel nacional en EE.UU. indican que uno de cada cinco adolescentes de 12-19 años presentan niveles elevados de lípidos en sangre, la prevalencia de dislipidemia era del 14% entre los adolescentes de peso normal, 22% entre los que presentaban sobrepeso y del 43% entre los obesos.

La intervención nutricional en los casos de lípidos elevados en la sangre se centra en reducir la ingesta de grasas totales, saturadas y trans, y en limitar la ingesta de colesterol con la dieta. La promoción de conductas orientadas a un estilo de vida saludable para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular debe incluir una charla sobre los efectos beneficiosos de la actividad física regular, además de las recomendaciones dietéticas (Mahan, 2013).

Tabla 1

Clasificación de niveles de lípidos en sangre en adolescentes

	Aceptable	Riesgo potencial	Riesgo alto
Colesterol total (mg/dl)	≤ 170	170-199	≥ 200
Colesterol LDL (mg/dl)	≤ 110	110-129	≥ 130
Colesterol HDL (mg/dl)	≥ 45	40-45	< 40
Triglicéridos (mg/dl)	≤ 90	90-129	≥ 130

Barja, S. (2014). Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemia en niños y adolescentes según NCEP. Revista Chilena Pediatría 85 (3).

Estado nutricional

Definición. Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. La evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

El estado nutricional de un sujeto refleja la extensión con que se han cubierto las necesidades fisiológicas de nutrientes de un individuo. La ingestión de nutrientes depende del consumo real de nutrientes, que está influenciado por factores como la situación económica, la conducta alimentaria, el clima emocional, las influencias culturales, los estados de varios estados morbosos sobre el apetito y la capacidad para consumir y absorber los nutrientes adecuados (Gordon, 2004).

Valoración del estado nutricional. La valoración de la nutrición es una valoración exhaustiva utilizada para definir el estado de nutricional usando datos médicos, sociales, nutricionales y farmacológicos; la exploración física; las medidas antropométricas y los datos de laboratorio. La valoración de la nutrición comprende la interpretación de los datos del estudio de la nutrición y la incorporación de información adicional.

El objetivo de la valoración es obtener información adecuada para crear un juicio profesional sobre el estado nutricional del individuo esta actividad es el primer paso en el proceso de la asistencia nutricional (Mahan, 2013).

El estado nutricional en la adolescencia se determina fácilmente a través de mediciones antropométricas.

Antropometría. Consiste en la obtención de medidas físicas de un sujeto y relacionarlos con los modelos que reflejan el crecimiento y desarrollo del individuo. Estas medidas físicas son otro componente de la valoración de la nutrición y son útiles para evaluar el estado nutricional (Mahan, 2013).

Índice de masa corporal para la edad. Es el recomendado por la OMS como el mejor indicador para el empleo durante la adolescencia, ya que incorpora la información de peso, talla y edad, ha sido validado como indicador de grasa corporal total en los percentiles superiores y proporciona continuidad con los indicadores de los adultos. Además se encuentra con los datos de referencia de gran calidad y cuenta con separación de sexo (OMS, 1995). La tabla 2 muestra la interpretación de IMC/edad.

Tabla 2

Interpretación de IMC/edad en adolescentes

DE	Interpretación
Arriba de +2DE	Obesidad
Entre +1DE y +2DE	Sobrepeso
Entre +1DE y +-2DE	Normal
Entre -2 y -3 DE	Delgadez
Debajo de -3 DE	Delgadez extrema

Fuente: Referencia de Crecimiento OMS 2007.

Perímetro abdominal para la edad. Es el indicador resultante de comparar el perímetro abdominal de la mujer o el varón adolescente con el perímetro abdominal de referencia correspondiente a su edad. En adolescentes, un perímetro abdominal sobre el percentil 75 puede determinar un riesgo alto, y uno sobre el percentil 90 un riesgo muy alto de tener enfermedades cardiovasculares y metabólicas. En la tabla 3 se presenta la referencia de perímetro abdominal según edad.

Composición corporal. Los cambios en la composición corporal acompañan a los cambios de peso y talla. Los hombres ganan dos veces más tejido magro que las mujeres, lo cual da lugar a la diferencia en cuanto a porcentaje de grasa corporal y porcentaje de masa magra. Los niveles de grasa corporal aumentan desde una media prepuberal del 15% para los niños y del 19% para las niñas, hasta un 15-18% para los niños y 22-26% para las niñas. Las diferencias en lo referente a masa corporal magra y masa corporal grasa condicionan las necesidades energéticas y nutricionales durante la adolescencia y dan lugar a las distintas necesidades de chicas y chicos (Mahan, 2013).

Tabla 3
Referencia de perímetro abdominal para la edad

Percentilo	Varones					Mujeres				
	10°	25°	50°	75°	90°	10°	25°	50°	75°	90°
Edad (años)										
2	43,2	45,0	47,1	48,8	50,8	43,8	45,0	47,1	49,5	52,2
3	44,9	46,9	49,1	51,3	54,2	45,4	46,7	49,1	51,9	55,3
4	46,6	48,7	51,1	53,9	57,6	46,9	48,4	51,1	54,3	58,3
5	48,4	50,6	53,2	56,4	61,0	48,5	50,1	53,0	56,7	61,4
6	50,1	52,4	55,2	59,0	64,4	50,1	51,8	55,0	59,1	64,4
7	51,8	54,3	57,2	61,5	67,8	51,6	53,5	56,9	61,5	67,5
8	53,5	56,1	59,3	64,1	71,2	53,2	55,2	58,9	63,9	70,5
9	55,3	58,0	61,3	66,6	74,6	54,8	56,9	60,8	66,3	73,6
10	57,0	59,8	63,3	69,2	78,0	56,3	58,6	62,8	68,7	76,6
11	58,7	61,7	65,4	71,7	81,4	57,9	60,3	64,8	71,1	79,7
12	60,5	63,5	67,4	74,3	84,8	59,5	62,0	66,7	73,5	82,7
13	62,2	65,4	69,5	76,8	88,2	61,0	63,7	68,7	75,9	85,8
14	63,9	67,2	71,5	79,4	91,6	62,6	65,4	70,6	78,3	88,8
15	65,6	69,1	73,5	81,9	95,0	64,2	67,1	72,6	80,7	91,9
16	67,4	70,9	75,6	84,5	98,4	65,7	68,8	74,6	83,1	94,9
17	69,1	72,8	77,6	87,0	101,8	67,3	70,5	76,5	85,5	98,0
18	70,8	74,6	79,6	89,6	105,2	68,9	72,2	78,5	87,9	101,0

Fuente: Setton, D. (2011). *Guía de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad*. Sociedad Argentina de Pediatría, Comité Nacional de Nutrición. Recuperado de: http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/obesidad_2011.pdf

Perfil de lípidos

Definición. Es una valoración que mide el nivel de lípidos específicos en la sangre, cuyo resultado determina la existencia o no de dislipidemia y de su severidad, que aunado al enfoque clínico, permite la aproximación diagnóstica respecto a una dislipidemia (Manzur, 2005).

Componentes. El perfil de lípidos consta de los siguientes componentes: colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos.

Colesterol total. Es la suma del colesterol transportado en las partículas de LDL, HDL y otras lipoproteínas. Se trata de una sustancia grasa o lípido presente en todas las células del cuerpo. Se obtiene por vía endógena o exógena. El hígado elabora la mayor parte del colesterol necesario para formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas (vía endógena); cuando se ingieren

alimentos de origen animal, como carne, huevos y productos lácteos, aumentamos los niveles de colesterol del organismo (vía exógena).

Lipoproteína de alta densidad (colesterol HDL). Las partículas de HDL transportan el colesterol de las células nuevamente al hígado, donde puede ser eliminado por el organismo. El colesterol HDL se denomina "colesterol bueno" porque los niveles elevados de esta sustancia reducen el riesgo cardiovascular.

Lipoproteína de baja densidad (colesterol LDL). También conocido como "colesterol malo" porque los niveles elevados de esta lipoproteína contribuyen a la enfermedad cardiovascular. Su exceso en la sangre propicia acumulación de grasa, denominada placa, en las paredes de las arterias, la cual inicia el proceso de la enfermedad aterosclerótica.

Triglicéridos. Grasas que suministran energía a los músculos. Al igual que el colesterol, son transportados a las células del organismo por las lipoproteínas de la sangre. Una dieta alta en grasas saturadas o carbohidratos puede elevar los niveles de triglicéridos, los cuales pueden aumentar por sí mismos el riesgo cardiovascular, aunque no todos los científicos concuerdan en ello.

Dislipidemia. Por dislipidemia se entiende una alteración en los niveles de lípidos séricos con respecto al nivel de la población general, que usualmente se asocia con la aparición precoz de enfermedad coronaria o aterosclerosis. La tabla 1 muestra los valores de referencia de los componentes del perfil de lípidos para adolescentes (Manzur, 2005).

Situación de salud en Guatemala

La PNUD presentó los siguientes datos en su Informe Nacional de desarrollo 2011/2012.

El porcentaje de sobrepeso en mujeres y hombres de 15 a 24 años: 23.6 y 10.9 respectivamente, y obesidad 6.3% en mujeres y 3.6% en hombres.

El porcentaje de producto interno bruto en salud y asistencia social para jóvenes en el año 2010 fue del 1.9% del total de 6.6% del gasto público (PNUD, 2012).

El informe de situación epidemiológica de enfermedades crónicas no transmisibles, señala que las defunciones por enfermedades crónicas han ido aumentando y las enfermedades cardiovasculares se han duplicado desde el año 2005, se ha evidenciado el aumento progresivo de este tipo de enfermedades en personas cada vez más jóvenes. El ministro de Salud Pública y Asistencia Social, destacó que Guatemala es uno de los países de la Región con mayores de problemas de obesidad, diabetes e hipertensión, y resaltó que la incidencia de estas enfermedades va en aumento (OPS/OMS, 2009).

Estudios previos

En 2008 se realizó un estudio que incluyó adolescentes y jóvenes guatemaltecos entre 10 y 24 años, el objetivo del estudio fue determinar la situación nutricional, la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria nutricional (IAN) de los hogares, y los factores de riesgo a enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Los resultados mostraron la proporción de sobrepeso y obesidad en los adolescentes de 16.7% y 9.6%, respectivamente. Del total de hogares incluidos en el estudio, 78.9% consumen una dieta inadecuada. Los adolescentes que viven en un hogar

con dieta inadecuada presentaron mayor proporción de sobrepeso u obesidad. Así mismo, la proporción de sobrepeso y obesidad fue mayor en los adolescentes que recibieron lactancia materna menos de 6 meses, comparado con aquellos que recibieron lactancia materna más de 6 meses.

En el 2012 se realizó un trabajo de investigación con estudiantes de primer ingreso de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de determinar la prevalencia de factores de riesgo modificables de enfermedades crónicas no transmisibles. El estudio encontró sobrepeso en un 23% de la población y 10% de obesidad, así mismo, el 38% de los estudiantes tuvo un porcentaje de grasa alto para su edad y 20% de sedentarismo, con ello se estableció un 10% de riesgo cardiovascular para dicha población.

En un estudio realizado en 2007 con 180 adolescentes de 14 a 17 años de Campina Grande, Brasil de escuelas públicas y privadas, se evaluó el estado nutricional y su relación con dislipidemia. La prevalencia de sobrepeso fue de 14.4% y el estado nutricional cuando se estratificó por sexo y tipo de escuela no mostraron diferencias estadísticamente significativa. La dislipidemia estaba presente en el 66,7 % de los estudiantes y los niveles inadecuados de HDL - colesterol en el 56,7 % de ellos. El índice de masa corporal se asoció con el colesterol total y la fracción de colesterol -LDL-, incluso cuando se estratificó por sexo y tipo de escuela.

Con el propósito de evaluar el estado nutricional de un grupo de adolescentes de la ciudad de Caracas, Venezuela, se realizó un estudio transversal y descriptivo, en 94 estudiantes de educación media de instituciones oficiales, con edades entre 15 y 18 años. El estudio se realizó en el año 2009 en el cual se relacionó el estado nutricional con indicadores bioquímicos. Al concluir el estudio se encontró en los adolescentes un 17% de sobrepeso, 12% de obesidad y un 4% de déficit nutricional. Se pudo detectar valores bajos de colesterol en HDL en 16% de los individuos estudiados. Como el colesterol en LDL y HDL, tienen un valor

antagónico en relación a la predisposición de contraer enfermedades cardiovasculares, se calcularon las razones entre el colesterol total y el colesterol en HDL y entre el colesterol en LDL y el colesterol en HDL. Estas relaciones fueron altas solo en 3% de los adolescentes estudiados, por lo tanto, no se encontró correlación alguna entre los lípidos sanguíneos y el índice de masa corporal. Sin embargo, a pesar de ser una población joven, el 33% presentó al menos 1 factor de riesgo cardiovascular, sugiriendo un riesgo potencial en la edad adulta.

En un estudio que realizó la universidad de Carabobo en el 2012, se asoció perfil antropométrico y lipídico con el status socioeconómico. en dicho estudio, solo la concentración de TGL y la relación TGL/HDLc se asociaron significativamente con el género y el IMC. Así mismo, los escolares de estrato medio y bajo mostraron un perfil lipídico de mayor riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares que los niños de estrato II, coexistiendo mayor frecuencia de obesidad y dislipidemia en el estrato medio.

En el 2013 se realizó un estudio presentado en la Revista Mexicana Pediátrica, en el cual se evaluó el estado de nutrición y la frecuencia de dislipidemia en adolescentes (12 a 18 años) en una escuela secundaria de Zapopan, Jalisco. Se estudiaron 281 adolescentes a quienes se les hizo una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, y se les hicieron mediciones antropométricas para investigar el perfil de lípidos en la sangre en aquéllos con sobrepeso u obesidad. 48 jóvenes (17.1%) tuvieron sobrepeso (índice de masa corporal entre percentil 85 y 97); 64 jóvenes (22.8%) estuvieron obesos (índice de masa corporal \geq percentil 97). En el 38% de ellos se encontró hipertrigliceridemia, seguida por el incremento de lipoproteínas de baja densidad; 9 y 6% registraron concentración baja de lipoproteínas de alta densidad. Además, se encontró que no ingerían los alimentos recomendados para su edad y sexo, lo que puede ser debido al ingreso económico familiar y al bajo índice de educación de los padres.

El Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay en el año 2014, realizó una investigación sobre la frecuencia de dislipidemia y estado nutricional de escolares de áreas rurales paraguayas. En cuanto a malnutrición por exceso, se encontró un 8% de escolares con sobrepeso u obesidad, 4,4% con sobrepeso y 3,3% obesos; se encontraron 13% con bajo peso y 79% con peso normal. El 33% de los adolescentes que poseían peso normal se encontraron con hipercolesterolemia de riesgo y el 42%, con hipertrigliceridemia moderada o alta. En cuanto a la frecuencia de factores de riesgo asociados a dislipidemia, en la población total se encontraron hábitos alimentarios de riesgo tales como que el 42% consumían golosinas todos los días, 64% frituras y 60% carnes rojas no magras al menos dos o tres veces por semana.

Velásquez y Acosta en el 2015 realizaron un estudio en Valencia, Venezuela sobre circunferencia de cintura, perfil de lípidos y riesgo cardiovascular en adolescentes de 12 a 17 años. Los adolescentes con $CC \geq p90$ mostraron cifras más elevadas de peso, IMC y de CT, colesterol no-HDL, TG y de los índices $CT/HDL-C$ y $TG/HDL-C$ que los adolescentes con $CC < p90$ ($p < 0,05$). Los adolescentes con $CC \geq p90$ presentaron alteración de los tres índices aterogénicos, lo que los coloca en riesgo de desarrollar ECV. Estos hallazgos demuestran la importancia de la medición de la CCI en la evaluación de la grasa abdominal y de los índices de aterogenicidad en la identificación temprana de los adolescentes con riesgo a desarrollar ECV.

Justificación

Actualmente se ha observado un incremento en la prevalencia de problemas nutricionales tanto por déficit como por exceso en la población adolescente de Guatemala. Los datos de sobrepeso y obesidad en adolescentes han ido aumentando en los últimos años en Guatemala, según datos del INCAP el 27% de los adolescentes guatemaltecos presentan sobrepeso y el 8% obesidad.

Existe interés por el conocimiento de perfil de lípidos sobre todo de adolescentes que manifiestan sobrepeso y obesidad, ya que éste puede ser un indicador temprano de riesgos cardiovasculares y cerebrovasculares o de formar parte del síndrome metabólico en la vida adulta (INCAP, CIIPEC, sf).

En Guatemala son escasos los estudios que analizan los problemas nutricionales de los adolescentes, por lo que se considera necesario documentar sobre el estado nutricional y perfil de lípidos de esta población, relacionando ambas variables, siendo así posible tomar medidas que ayuden a prevenir enfermedades cardiovasculares y otras complicaciones asociadas.

Objetivos

General

Evaluar la relación entre el estado nutricional y perfil de lípidos de adolescentes que asisten a la clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición.

Específicos

Determinar el estado nutricional de adolescentes en base al índice de masa corporal, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa corporal.

Analizar los datos de perfil de lípidos de los adolescentes.

Establecer la relación entre estado nutricional y perfil de lípidos de adolescentes.

Materiales y métodos

Universo

Población. Adolescentes que asistieron a la clínica del Centro de Asesoría de Alimentación y Nutrición.

Muestra. 100% (30) de adolescentes que asistieron a la clínica del Centro de Asesoría de Alimentación y Nutrición durante los meses de octubre y noviembre de 2016.

Materiales

Equipo.

Analizador de composición corporal TANITA modelo BF 350 con capacidad de 200 kg.

Tallímetro fijo de madera con escala en centímetros.

Cinta métrica no elástica con escala en centímetros.

Calculadora

Computadora

Software WHO AnthroPlus, version 1.0.4

Tablas de referencia de perímetro abdominal y grasa corporal.

Instrumentos.

Instrumento de recolección de datos (anexo 1).

Consentimiento informado (anexo 2).

Métodos

Elaboración de instrumentos. El instrumento para recolección de datos se elaboró por la investigadora, el cual incluye información general, datos antropométricos, como peso, talla, IMC, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa y su interpretación. Así mismo se registraron en el mismo, datos de los componentes del perfil de lípidos. Las variables antropométricas y bioquímicas se registraron en cifras absolutas como se presenta a continuación. El peso en kilogramos, la talla en metros, el IMC en kg/m², la grasa corporal en porcentaje y el perímetro abdominal en centímetros; y las variables bioquímicas en mg/dl. Así mismo se elaboró el consentimiento informado que se entregó a cada adolescente, en el que se explicó el objetivo del estudio para que firmara y estuviera de acuerdo con la investigación.

Determinación y selección de la muestra. La muestra fue de tipo no probabilístico, por conveniencia. Se seleccionaron a los adolescentes entre 12 y 21 años que asistieron a la clínica del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición, los cuales fueron voluntarios en la participación de dicho estudio, durante los meses de octubre y noviembre del año 2016.

Diseño de la investigación. Descriptivo, transversal.

Determinación del estado nutricional. Los datos antropométricos se tomaron por la investigadora durante la consulta de la siguiente manera: la talla del adolescente se midió en el tallímetro, el peso y porcentaje de grasa corporal se evaluó mediante el analizador corporal TANITA (sensibilidad de 0.1), ingresando datos de sexo, edad y talla, y el perímetro abdominal se midió con una cinta

métrica no elástica. El índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de grasa y el perímetro abdominal se interpretaron de la siguiente manera: el IMC, de acuerdo a los criterios de la OMS de IMC/edad con puntaje Z (tabla 1); la circunferencia de cintura para la edad de adolescentes, de acuerdo a la referencia del comité de nutrición de la sociedad argentina de pediatría (tabla 3); y el porcentaje de grasa corporal según valores de 15-20% para hombres y 18-23% para mujeres (Mahan, 2013). Las técnicas para evaluación antropométrica se describen en el anexo 2.

Determinación del perfil de lípidos. Las pruebas de laboratorio se solicitaron a los adolescentes cuando programaron su primera cita, y en caso de ser pacientes que ya asistían a la clínica, se les solicitó en la consulta para la próxima cita. La prueba se la realizaron en el Laboratorio Clínico Popular –LABOCLIP-, que pertenece a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Los datos se tomaron de los resultados en físico que los adolescentes lleven a la consulta, los cuales se compararon posteriormente con valores de referencia que se encuentran en la tabla 1.

Tabulación y análisis. Los datos obtenidos se tabularon en el programa Office Excel 2010, según cada variable, los datos antropométricos y bioquímicos en tabularon en cifras absolutas y el estado nutricional y los componentes de perfil de lípidos en frecuencias. Para el Análisis de los datos se realizaron cálculos estadísticos descriptivos. Para el peso, talla, IMC, grasa corporal y perímetro abdominal se utilizó la media y desviación estándar; el estado nutricional y perfil de lípidos se analizó con porcentajes a través de las frecuencias obtenidas; y para la determinación de relación entre el estado nutricional y perfil de lípidos se evaluó con el Coeficiente de Correlación lineal de Pearson, determinación y t de student con niveles de significancia al 95% ó $p < 0,05$.

Resultados

La siguiente tabla presenta los datos antropométricos de estadística descriptiva básica de forma general de la muestra de estudio, categorizados por sexo. El promedio de edad fue de 17 y 16 años para los hombres y mujeres respectivamente, así mismo, se observan valores más altos de IMC y porcentaje de grasa en las mujeres.

Tabla 4

Características antropométricas de la muestra de estudio según sexo (n=30).

Características	Masculino		Femenino		Total	
	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
Edad (años)	17	2.84	16	3.38	17	3.16
Talla (cm)	169	10.51	154	1.12	160	11.07
Peso (kg)	71.4	11.63	62.7	16.72	66.2	15.30
IMC (kg/t ²)	24.8	2.91	26.2	5.93	25.7	4.93
Cci (cm)	80	5.84	78.9	12.5	79.4	10.24
Grasa (%)	19.9	4.33	31.7	11.6	27.0	11.01

Nota: CCI=circunferencia de cintura, IMC=índice de masa corporal, \bar{x} =promedio, DE=desviación estándar.

Fuente: datos recolectados, 2016.

La siguiente tabla presenta los datos bioquímicos de estadística descriptiva básica de forma general de la muestra de estudio, categorizados por sexo. En forma general, se observan valores más altos del perfil de lípidos en las mujeres, y en promedio se observa niveles fuera del rango aceptable para el caso de los triglicéridos.

Tabla 5

Concentración bioquímica de lípidos de la muestra de estudio según sexo (n=30).

Variable bioquímica (mg/dl)	Masculino		Femenino		Total	
	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
Colesterol total	145.3	49.47	156.7	30.49	152.2	38.80
C-HDL	42.0	13.41	42.5	10.7	42.3	11.65
C-LDL	82.6	34.47	89.7	29.99	86.9	31.48
Triglicéridos	150.4	70.96	165.1	44.93	158.0	55.97

Fuente: datos recolectados, 2016.

En forma más detallada, la siguiente tabla presenta el estado nutricional de los adolescentes, en la cual se puede observar que el 44% de ellos presenta sobrepeso.

Tabla 6

Clasificación del estado nutricional de la muestra de estudio.

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	1	3
Adecuado	10	33
Sobrepeso	13	44
Obesidad	6	20
TOTAL	30	100

Fuente: datos recolectados, 2016.

La siguiente tabla presenta los resultados del perfil de lípidos según puntos de corte divididos en tres categorías. Se puede observar que la mayoría de adolescentes se encontraron con niveles aceptables de colesterol total y colesterol LDL, 60% y 80% respectivamente; sin embargo se observa un mayor porcentaje de adolescentes con valores de colesterol HDL y triglicéridos fuera del rango aceptable.

Tabla 7

Clasificación de valores del perfil de lípidos en la muestra de estudio.

Lípidos	Aceptable		Riesgo potencial		Riesgo alto	
	no.	%	no.	%	no.	%
Colesterol total	19	60	8	27	4	13
C-HDL	10	33	3	10	17	57
C-LDL	24	80	3	10	3	10
Triglicéridos	7	23	3	10	20	67

Fuente: datos recolectados, 2016.

La siguiente tabla se puede observar la frecuencia de adolescentes con niveles de lípidos fuera del rango aceptable, según su estado nutricional. En la cual se puede observar como el colesterol total y triglicéridos presentan valores mayores en adolescentes con sobrepeso y obesidad.

Tabla 8

Distribución de valores de perfil de lípidos fuera del rango aceptable según estado nutricional.

	Estado nutricional según IMC									
	Bajo Peso (n=1)		Adecuado (n=10)		Sobrepeso (n=13)		Obesidad (n=6)		Total (n=30)	
	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%
Colesterol total (≥ 170 mg/dl)	0	0	2	20	6	46	4	67	12	40
C-HDL (< 45 mg/dl)	1	100	7	70	7	54	5	83	20	67
C-LDL (≥ 110 mg/dl)	0	0	2	20	1	8	3	50	6	20
Triglicéridos (≥ 90 mg/dl)	0	0	5	40	12	92	6	100	23	77

Fuente: datos recolectados, 2016.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la relación obtenida con el coeficiente de correlación lineal de Pearson, los datos muestran una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los adolescentes y colesterol total y triglicéridos.

Tabla 9

Correlación del estado nutricional y perfil de lípidos de la muestra de estudio.

Variables bioquímicas	Estado nutricional (IMC)			
	R	r ²	SE	P
Colesterol total	0.44	0.19	0.34*	0.015*
C-HDL	-0.08	0.01	0.03	0.655
C-LDL	0.35	0.13	0.35	0.053
Triglicéridos	0.44	0.19	0.06*	0.015*

R= coeficiente de correlación de Pearson, r²=determinación, SE= error estándar de r. *P<0.05

Fuente: datos recolectados, 2016.

Discusión de resultados

Los resultados del estado nutricional reflejaron que en promedio, los adolescentes de sexo femenino se encontraron con valores mayores de IMC y porcentaje de grasa corporal, valores que se encuentran fuera del rango aceptable. Se ha descrito que el exceso de grasa corporal incrementa la sensibilidad lipolítica, exponiendo al hígado a la hiperlipidemia, que puede causar resistencia a la insulina, hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa e hiperinsulinemia, factores claves para el desarrollo del síndrome metabólico, ECV y diabetes (Pérez, 2011); por el contrario, en promedio, el sexo masculino presentó valores normales de estas variables. Respecto a la circunferencia de cintura, los adolescentes de ambos sexos se ubicaron en la normalidad, estos resultados concuerdan con el estudio hecho por Velásquez & Páez en el 2015, en el cual se encontraron valores similares de circunferencia de cintura en hombres y mujeres adolescentes, que en promedio se ubican dentro del rango aceptable.

De acuerdo a la clasificación de estado nutricional medido a través del IMC, en este estudio se encontró una mayor frecuencia de adolescentes con sobrepeso (44%), y el 20% se encontraron con obesidad, como anteriormente se mencionó, este resultado se presentó mayoritariamente en las mujeres. Estos datos elevados representan un riesgo de salud, debido a que un exceso de peso indica riesgo elevado de coincidir con dislipidemia, que a su vez significa varias consecuencias en relación a otras enfermedades que están asociadas.

En cuanto al perfil de lípidos, las adolescentes de sexo femenino presentaron valores más altos de perfil de lípidos y según los puntos de corte que propone para adolescentes el Programa Nacional de Educación para el Colesterol (NCEP), cabe destacar que el 67% del total de adolescentes tuvo valores de C-HDL fuera del rango aceptable, y de ellos el 57% clasificados con riesgo alto. Así mismo, se obtuvo una mayor frecuencia de adolescentes con triglicéridos elevados, de los cuales el 67% de ellos, presentaron valores de triglicéridos con valores

clasificados con riesgo alto para esta población (tabla 7). El reemplazo de ésteres del colesterol de HDL por TG reduce la cantidad de colesterol transportado por las HDL en el camino reverso del colesterol. Estos cambios explican por qué dos factores de riesgo para la aterosclerosis (hipertrigliceridemia e hipoHDL) se encuentran asociados tan frecuentemente. Además, de esta manera se explica por qué los individuos hipertriglicéidémicos tienen casi ausencia de HDL₂, la subclase más importante de HDL (Cuneo, 2011).

Al relacionar las variables del estudio, se puede observar como el colesterol total y triglicéridos tuvieron una relación estadísticamente significativa con el estado nutricional (tabla 9), esto significa que estas variables bioquímicas van aumentando a medida que aumenta el IMC, es por ello que en adolescentes con sobrepeso y obesidad, el porcentaje de estos lípidos fuera del rango aceptable fue mayor, comparado con los que tuvieron peso adecuado. El colesterol LDL y HDL se relacionaron con el estado nutricional pero no con significancia estadística. Al igual que en otras investigaciones la presencia de hipertrigliceridemia estuvo presente en la mayoría de adolescentes, cuya presencia se considera como un factor de riesgo para la vida adulta.

Llama la atención que las alteraciones de HDL se observaron en la mayoría de adolescentes independientemente de su estado nutricional, este dato coincide con un estudio realizado en Venezuela por Carías y colab. en el cual, el colesterol HDL no se relacionó estadísticamente con el estado nutricional de adolescentes, sin embargo hubo un porcentaje considerable de adolescentes con niveles bajos del mismo, siendo ésta una de las alteraciones lipídicas reportadas de mayor prevalencia. Los bajos valores de HDL encontrados en el estudio, pueden deberse a otros factores ambientales como el sedentarismo y la falta de consumo de grasas insaturadas en la población adolescente. Adicionalmente, existen factores que reducen los valores plasmáticos de HDL, como las dietas altas en carbohidratos. En este sentido, se ha encontrado que a medida que aumenta el

contenido de carbohidratos en la dieta disminuye la concentración plasmática de HDL (Knuiman West & Hautvast, sf).

Por todo lo anterior, es necesario realizar intervenciones a temprana edad, que se basen en la adquisición de hábitos que les permitan a los adolescentes desarrollar un estilo de vida saludable que abarque una alimentación nutricionalmente adecuada y actividad física regular, ofreciendo así, una oportunidad de prevención, ya que la dislipidemia es un factor de riesgo modificable y determinante en la enfermedad cardiovascular.

Una limitación que tuvo el estudio pudo ser que al tomar como muestra adolescentes que asistieron a la clínica de dietética, algunos de ellos fueron referidos por padecer dislipidemia, sobrepeso y obesidad, factores que pudieron influir en los resultados del mismo.

Conclusiones

El estado nutricional de los adolescentes de la muestra tuvo una relación estadísticamente significativa con el colesterol total y triglicéridos en sangre. Los adolescentes con sobrepeso y obesidad presentaron valores más altos de estos lípidos.

En promedio, las adolescentes de sexo femenino de la muestra presentaron valores de índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal fuera del rango aceptable.

En promedio, el estado nutricional de adolescentes de sexo masculino de la muestra fue adecuado, de acuerdo al índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal y circunferencia de cintura.

En promedio, las adolescentes de sexo femenino presentaron valores más altos de triglicéridos y C-HDL que los adolescentes de sexo masculino. En ambos casos se encontraron fuera del rango aceptable.

Referencias

- Barja, S. (2014). *Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemia en niños y adolescentes*. Revista Chilena Pediatría 85 (3).
- Brown, J. (2006). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. Segunda edición. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Carbahlo, F; Azevedo, A. (2007). *Perfil lipídico y estado nutricional de adolescentes*. Brasil. Revista epidemiológica de Brasil, Universidad estatal de Paraíba. Vol. 10 (4).
- Carías, D; Cioccia, A; Gutierrez M & Pérez A. (2009). *Indicadores bioquímicos del estado nutricional de adolescentes preuniversitarios de Caracas. Venezuela*. Revista Nutrición y Salud Pública. Vol. 22 (1).
- Chacón A. CIIPEC. (2011). *Riesgo cardiovascular en niños*. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-. Guatemala.
- Cuneo, C. (2001). *Lipoproteínas de alta densidad y enfermedad coronaria*. Revista argentina de cardiología. Vol. 30. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/revista/01v30n1/cuneo/cuneo.PDF>
- Dalamau, J. (2010). *Nutrición en la infancia y adolescencia*. Manual práctico de nutrición y salud. España: Panamericana.
- Gómez, Z; Romero, E & Hernández, A. (2013). *Estado de nutrición y perfil de lípidos en adolescentes de una escuela rural*. México. Revista mexicana de pediatría. Vol. 80 (1).

Gordon W. (2004), *Perspectivas en Nutrición*. Sexta edición. México: McGraw-Hill.OMS (1995). *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Informe de un comité de expertos de la OMS. Ginebra.

INCAP/OPS (2004). *Alimentación en la adolescencia*. Cadena 26, módulo IV.

Knuiman J, West C & Hautvast J. *Total cholesterol and high density lipoprotein cholesterol levels in populations differing in fat and carbohydrate intake*. *Thromb Vasc Biol* Vol. 7: 612-619.

Mahan, L; Escott, S & Raymond J. (2013). *Dietoterapia*. 13ª ed. España: ELSEVIER.

Manzur, F. (2005). *Consenso Nacional sobre detección, evaluación y tratamiento dislipidemia*. Revista colombiana de cardiología. Colombia: PUBLINDEX.

MuniGuate (2009). Revista e-MuniSalud, Dirección de Salud y Bienestar Municipal, recuperado de:
<http://munisalud.muniguate.com/2009/04may/capsula3.php>

ODHAG (2014). *Informe Nacional de la Niñez y Adolescencia en Guatemala*. Recuperado de: <http://www.odhag.org.gt/pdf/InformeNinez2014.pdf>

Pérez A, Herrera H, Hernández R, Hernández Y, Beltrán A, Ávila G. *Waist Circumference percentiles in hispanics aged 18 – 102* *ClinNutrMetab*; Vol. 6(4).

PNUD (2012). *Informe Nacional del Desarrollo Humano 2011/2012*. Recuperado de: http://www.gt.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/UNDP_gt_INDH2011_2012.pdf

Reyes, H. (2012). *Prevalencia de factores de riesgo modificables en enfermedades crónicas no transmisibles*. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8907.pdf.

Ruiz, N; Bosch, V; Rodríguez, V & Espinoza, M. (2012). *Estratificación socioeconómica, estado nutricional y lípidos plasmáticos en escolares venezolanos*. Venezuela. Revista venezolana de endocrinología y metabolismo. Vol. 10 (1).

Salas, J; Bonada A; Trallero, R & Burgos R. (2008). *Nutrición y dietética clínica*. Segunda edición. España: MASSON.

Setton, D. (2011). *Guía de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad*. Sociedad Argentina de Pediatría, Comité Nacional de Nutrición. Recuperado de: http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/obesidad_2011.pdf.

Sosa L; Echague, G; Funes P & Stanley J. (2014). *Frecuencia de dislipidemia y estado nutricional de escolares de áreas rurales de Paraguayas*. Instituto Investigaciones en Ciencias de Salud. Paraguay. Vol. 12 (1).

Velásquez, E; Páez, M & Acosta E. (2015). *Circunferencia de cintura, perfil de Lípidos y riesgo cardiovascular en adolescentes*. Venezuela. Revista Salus, Universidad de Carabobo. Vol.19 (2).

2. Consentimiento informado

Yo: _____ estoy de acuerdo en participar en la investigación titulada: "Estado nutricional de adolescentes relacionado con perfil de lípidos".

Se me ha explicado que:

Dicho estudio tiene el objetivo de relacionar el estado nutricional y perfil de lípidos de adolescentes, obteniendo datos con los que se puedan evaluar la importancia de los distintos factores de riesgo. Los datos de peso, talla, porcentaje de grasa y circunferencia de cintura, así como los resultados de los exámenes de laboratorio de perfil de lípidos (colesterol, HDL, LDL y triglicéridos) se tomarán para la realización de dicho estudio, información que será mantenida en confidencialidad por la investigadora.

Mi participación es voluntaria por lo cual y para que así conste firmo este consentimiento informado junto con la persona que me brindó la información a los _____ días del mes de: _____ del año 2016.

Firma del participante: _____

3. Técnicas para obtención de datos antropométricos

Talla. Se indicará al adolescente que se coloque en el tallímetro con los talones pegados al mismo, los pies juntos y la cabeza orientada al plano de Frankfort y se procederá a tomar la medición con escala de 0.2 centímetros.

Peso y grasa corporal. Posteriormente a la toma de talla se indicará al adolescente que se coloque parado en la balanza sin zapatos, recto, con los brazos a los lados y viendo al frente. La lectura se realizará en kilogramos para el peso y en porcentaje para la grasa corporal.

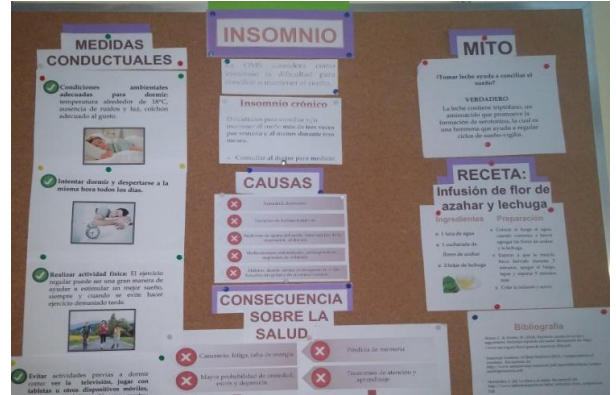
Índice de masa corporal. Se obtendrá dividiendo el peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado.

Perímetro abdominal. Se indicará al adolescente que se coloque en posición erguida, con el torso descubierto. La medición se realizará en alrededor del abdomen, entre el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, sin comprimir el abdomen de la persona. La lectura se realizará en centímetros.

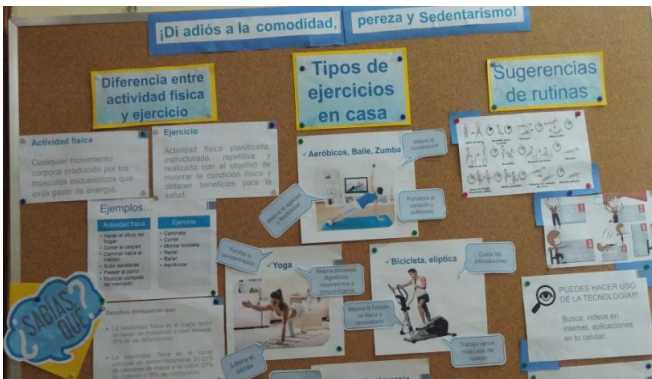
Apéndice 6. Fotografías de carteleras



Cartelera sobre el tema "Estrés" publicada en el mes de agosto de 2016.



Cartelera sobre el tema "Insomnio" publicada en el mes de septiembre de 2016.



Cartelera sobre el tema "Ejercicios en casa" publicada en el mes de octubre de 2016.



Cartelera sobre el tema "bebidas alcohólicas" publicada en el mes de noviembre de 2016.

Apéndice 7. Fotografías de actividades



Sesión educativa a personas del Club de CEGIMED, septiembre de 2016.



Atención nutricional a paciente, Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición, octubre de 2016.



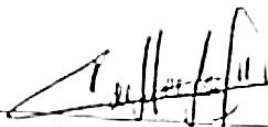
Evaluación nutricional en el municipio de San Raymundo, noviembre de 2016.

Apéndice 8. Agenda didáctica sobre alimentación y nutrición en el adulto mayor

Tema a brindar: Alimentación y nutrición en el adulto mayor			
nombre de la facilitadora: Ilenia Cano		Beneficiarios: adultos mayores del club de CEGIMED	
Fecha de la sesión: 01-09-2016		Tiempo aproximado: 60 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
<p>Identificar los principales cambios relacionados con la alimentación y nutrición que se presentan en la edad adulta.</p> <p>Comprender los beneficios de la alimentación y la buena nutrición en la edad adulta.</p> <p>Identificar los nutrientes esenciales que son necesarios en la edad adulta.</p> <p>Conocer las principales enfermedades que se presentan en la edad adulta y su relación con la alimentación.</p>	<p>Generalidades de la edad adulta.</p> <p>Principales cambios que se presentan.</p> <p>Necesidades nutricionales.</p> <p>Características de la alimentación.</p> <p>Recomendaciones generales sobre alimentación y actividad física.</p> <p>Principales enfermedades que se presentan en la edad adulta y su relación con la alimentación.</p>	<p>Actividad de bienvenida.</p> <p>Brindar el contenido</p> <p>Reflexión.</p>	<p>Preguntas orales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mencionar algunos cambios que ocurren en la edad adulta. Mencionar 3 beneficios de la adecuada nutrición en la edad adulta Mencionar algunos nutrientes esenciales durante la edad adulta. Mencionar algunas recomendaciones sobre alimentación y las principales enfermedades que se presentan en esa edad.

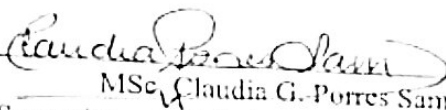
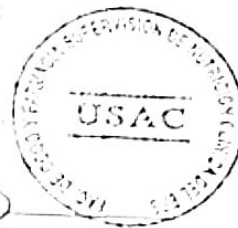
Apéndice 9. Agenda didáctica sobre alimentación saludable

Tema a brindar: Alimentación saludable			
nombre de la facilitadora: Ilenia Cano		Beneficiarios: alumnos de la escuela de profesores de música	
Fecha de la sesión: 04-08-2016		Tiempo aproximado: 60 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
<p>Comprender la importancia de una alimentación saludable.</p> <p>Identificarlas características de la alimentación</p> <p>Conocer los tipos de nutrientes.</p> <p>Identificar los hábitos no adecuados relacionados con la alimentación en la adolescencia.</p>	<p>Definición de alimentación saludable.</p> <p>Características de la alimentación.</p> <p>Tipos de nutrientes.</p> <p>Cambios en la adolescencia.</p> <p>Las guías alimentarias y sus mensajes.</p> <p>Hábitos no adecuados relacionados con la alimentación.</p>	<p>Actividad de bienvenida.</p> <p>Brindar el contenido</p> <p>Compartir experiencias.</p> <p>Reflexión.</p>	<p>Preguntas orales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mencionar la importancia de la alimentación saludable. Mencionar las características de una alimentación saludable. Mencionar los tipos de nutrientes. Mencionar los hábitos no adecuados de alimentación durante la adolescencia.



Br. María Ileana Cano Medina
Estudiante EPS Nutrición

Aprobado y asesorado por:



MSc. Claudia G. Porres Sam
Supervisora de Prácticas de Nutrición Clínica
del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-



MSc. Silvia Rodríguez de Quintana
Directora de la Escuela de Nutrición
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
USAC

