



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM AMECAMECA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**“LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL LICENCIADO EN NUTRICIÓN
DESARROLLADAS EN EL SERVICIO SOCIAL EN EL ÁREA DE NUTRICIÓN
CLÍNICA, EN EL HOSPITAL GENERAL DE CHALCO ISEM DURANTE EL
PERÍODO 2012-2013”.**

REPORTE DE SERVICIO SOCIAL EN EL ÁREA DE LA SALUD

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN NUTRICIÓN

PRESENTA:

GUERRERO CORTÉS LUZ ELENA

NÚMERO DE CUENTA: 0822642

ASESORA:

M EN E. S. ANA MARÍA DURÁN IBARRA

ISEM

MAYO, 2014.

DEDICATORIAS

Agradezco infinitamente y fielmente, de todo este camino recorrido a un amigo bueno y sabio que siempre me ha acompañado, cuidado, que nunca me ha abandonado y siempre me ha extendido la mano para levantarme; por la culminación de otra etapa, y el comienzo de un nuevo aprendizaje si él me lo permite. A mi entrañable y único amigo sobre la faz de la Tierra a “Dios”.

Agradezco al aliciente de mi vida, a la mejor elección que Dios hizo conmigo, los cuales les debo todo mi ser y que constituyen la fortaleza que me impiden desistir, a mis maravillosos Padres:

María Elena Cortés Cruz por tus palabras de aliento cuando estoy por rendirme, por todas las veces que me cubres con tus oraciones, por tu ejemplo, por tu vida, por tu amor inmarcesible, por tu lucha constante, por tu confianza, porque sin ti jamás lo hubiera logrado, gracias por ser la mejor, por ser mi Mamá, Te amo con todo mi corazón.

Y

José Guerrero González te agradezco, porque eres mi orgullo, mi héroe, mi todo, mi ángel que me cuida y tanto adoro. Que en cada momento estás presente en mis pensamientos como un gran estímulo por tu ejemplo de esfuerzo y lucha, Te amo Papá.

Tía Tere Guerrero González, porque desde que la conocí me abrió no sólo las puertas de su casa, sino también de su corazón ofreciéndome una ayuda desinteresada e invaluable por la cual estaré eternamente agradecida.

A mi primo Mauricio Guerrero Sosa, porque sin ti no hubiera pisado esta institución y esto no se habría hecho realidad, gracias por tu valiosa insistencia y tu apoyo incondicional.

A mis hermanos Flor Andrea Guerrero Cortés y Yabín Esaú González Cortés por ser parte importante en mi vida, por su apoyo, y sobre todo por su gran amor.

Y sin olvidar ese contagio de alegría de mis hermosos sobrinos César Altair Portillo Guerrero y Andrea Briseida Portillo Guerrero.

Este logro no sólo es mío, sino de ustedes que son parte fundamental del mismo.

“Porque no hay mejor herencia que el estudio y el amor”. La realización de nuestros anhelos y ambiciones es el resultado de la idea creadora puesta en acción. Al creer en nosotros mismos lograremos llegar hasta donde decidamos.

¡Muchas Gracias!

AGRADECIMIENTOS A:

Mis profesoras:

M. en E. S. Ana María Durán Ibarra la directora de este trabajo, por su entrega en mi aprendizaje, por compartir su sabiduría y por impulsarme a ser mejor.

M en N. C. María de los Ángeles Maya Martínez, por compartir su conocimiento, y por la gran colaboración en la realización de este trabajo.

Lic. en Nut. María Eugenia López Franco por su infinita paciencia y profesionalismo, y por las aportaciones que hizo para la elaboración de este proyecto.

.....

Dr. Roberto A. Córdoba Vera, director del Hospital General de Chaco ISEM, por el apoyo brindado para la realización de este proyecto en esta institución.

Lic. Nut. Ma. Guadalupe Mancera García Jeja del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco por facilitarme la información requerida a través de los manuales.

¡GRACIAS!

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
2.1 Servicio Social y Competencias Profesionales del Licenciado en Nutrición.....	3
2.2 Competencias Formativas y Profesionales del Licenciado en Nutrición.....	4
2.3 Competencias formativas realizadas durante el Servicio Social en el Hospital General de Chalco ISEM.....	5
2.4 Atención Nutriológica en los servicios de atención de: Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) Hospitalización Gineco-Obstetricia.....	7
2.5 Tratamiento Dietoterapéutico, en pacientes hospitalizados de los servicios de atención de: Medicina Interna, Cirugía General, Gineco-Obstetricia, Urgencias Adultos, Unidad de Terapia Intensiva Adultos.....	14
2.6 Nutrición Enteral.....	18
2.7 Nutrición Parenteral Total (NPT).....	25
2.8 Interconsulta y Consulta externa de Nutrición.....	27
3. OBJETIVOS.....	43
4. INFORME DE ACTIVIDADES POR ÁREA DE ATENCIÓN.....	44
5. MÉTODOS, TÉCNICAS Y MATERIALES EMPLEADOS.....	69
6. RESULTADOS.....	84
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
8. REFERENCIAS.....	99
9. ANEXOS.....	104

1. INTRODUCCIÓN.

El Servicio Social es una actividad que todo estudiante de educación universitaria, debe realizar como retribución a la sociedad por los estudios que recibe; sin embargo en la actualidad no sólo debe considerarse como un simple requisito para la obtención del título profesional, sino como una oportunidad de desempeño y desarrollo profesional.

La función de los prestadores de servicio social es la integración de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores en el ejercicio de la profesión, donde se ponen en práctica los fundamentos teóricos que fueron adquiridos durante la formación académica, atendiendo las situaciones en que se ven involucrados para la solución de problemas específicos de la sociedad que van surgiendo a diario. El Licenciado en Nutrición a través de las competencias formativas dispone de los saberes necesarios para ejercer y resolver problemas de forma autónoma y flexible vinculados con su entorno profesional.

El presente trabajo de investigación es un Reporte de Servicio Social en el Área de la Salud, con el objetivo de determinar las competencias profesionales del Licenciado en Nutrición en el área de Nutrición Clínica desarrolladas en el Hospital General Chalco ISEM, ejecutando las labores en el Departamento de Nutrición y Dietética a través de los diferentes servicios de atención que ofrece la unidad médica como son: Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), Medicina Interna (MI), Cirugía General (CX GRAL.), Gineco-Obstetricia (GO), Urgencias Adultos, Urgencias Pediatría y Unidad de Terapia Intensiva en Adultos (UTIA) durante el período 2012-2013. Los servicios mencionados brindan atención clínica-nutricional enfocada a la recuperación de la salud del paciente, el tratamiento nutricio depende del abordaje del paciente en fase de prevención, control, tratamiento, recuperación o rehabilitación. Las funciones sustantivas que realiza la pasante de Servicio Social a nivel hospitalario comprende el tratamiento dietoterapéutico, Nutrición Enteral mediante la preparación de

gastroclisis y Nutrición Parenteral Total, considerando los requerimientos nutricionales y/o estado fisiopatológico de los pacientes hospitalizados. Una de las competencias formativas de la pasante del Servicio Social que favorecen la formación profesional es, la consulta externa, a pacientes programados por las distintas áreas de atención médica, por medio de los especialistas quienes canalizan a pacientes que requieren atención nutricia y vigilancia continua, otorgando un tratamiento nutricional.

El Servicio Social cumple con su función de egresar profesionistas que cumplan con atributos específicos de la profesión establecidos en el plan curricular en las áreas de formación, que responden a las necesidades de nuestra sociedad, desde una perspectiva científica, ética y cívica, por lo que las competencias formativas deben sustentarse en un enfoque tanto profesionalizante como humanístico facultando al Licenciado en Nutrición con altos niveles de competencia profesional.

La construcción del presente trabajo de investigación consistió en el análisis de las competencias profesionales desarrolladas en el transcurso del Servicio Social mediante la integración de: informes trimestrales entregados al Departamento de Extensión y Vinculación del CU UAEM Amecameca, revisión de manuales operativos e informe de productividad anual del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco, búsqueda documental (libros, artículos en Internet, revista de educación superior de competencias formativas y profesionales del Nutriólogo), Normas Oficiales en México (para el establecimiento y funcionamiento del servicio de alimentación colectiva en hospitales). Como fundamento de las competencias profesionales que se desarrollaron durante el Servicio Social, mismas que son indispensables para la aplicación y ampliación del conocimiento del futuro Licenciado en Nutrición que se forma para enfrentar un mundo laboral.

2. ANTECEDENTES.

2.1 Servicio Social y Competencias Profesionales del Licenciado en Nutrición.

El Servicio Social es la actividad profesional, obligatoria, realizada por los pasantes de la Universidad Autónoma del Estado de México Centro Universitario UAEM Amecameca Licenciatura en Nutrición, su aplicación está definida por la normatividad institucional, la cual señala que su duración es de un año, posterior a la formación educativa cumpliendo con el 100 % de créditos que marca el Plan de Estudios. La vinculación con las instituciones prestadoras de Servicio Social se establece mediante convenios entre la UAEM y la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud a través del Programa Nacional de Servicio Social, comprometiéndolo al pasante a efectuarlo en el lugar encomendado, durante el tiempo estipulado, cumpliendo con la normatividad nacional e institucional. Asimismo es considerado como un proceso integrador de la aplicación de las competencias formativas que se obtuvieron durante la formación educativa, así como el ejercicio de la práctica profesional en beneficio de la sociedad, teniendo como finalidad el aprendizaje, fundamentado en el plan y programas de estudios, de la mencionada Licenciatura para la obtención del Título Profesional (1).

El reglamento de la UAEM establece los siguientes fines para los pasantes: contribuir en la formación profesional; promover el mejoramiento social en forma directa por la UAEM a través de coordinación de esfuerzos con otras organizaciones e instituciones que compartan objetivos, mediante programas y proyectos en común; vincular al pasante en la aplicación de sus conocimientos para la búsqueda de alternativas de solución a la problemática de su entorno; relacionarlos con ámbitos de desempeño profesional y social; desarrollando una actitud de solidaridad y compromiso con la sociedad (1). Cabe hacer mención que está enfocado a la formación profesional del Licenciado en Nutrición el cual se conceptualiza como un profesionalista del equipo de salud que realiza acciones específicas en nutrición, tanto a nivel individual como colectivo, dicha formación lo capacita en la adquisición de habilidades para realizar la evaluación del estado de nutrición, administrar programas de alimentación, nutrición y educación, realizar investigaciones en estas áreas e

integrarse a equipos multidisciplinarios, interviniendo significativamente en la situación alimentaría, nutricia, mediante acciones de prevención, promoción y atención (2).

2.2 Competencias Formativas y Profesionales del Licenciado en Nutrición.

La formación profesional del Licenciado en Nutrición egresado de la UAEM se enfoca en el Modelo educativo curricular orientado a proporcionar competencias formativas y profesionales desarrollando sus conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores por medio de la formación integral, que le permita ser resolutivo en los problemas de forma autónoma y creativa, capacitado para enfrentarse a la realidad con desempeño y funcionamiento profesional, colaborando en su entorno laboral o en la organización del trabajo (3). Para definir el enfoque por competencias profesionales se incorporan al modelo educativo curricular cinco competencias genéricas como situaciones concretas para la práctica profesional las cuales son: Promoción para la salud nutricional, protección y vigilancia específica en el campo nutricional, diagnóstico y estado de nutrición, tratamiento nutricional y rehabilitación nutricional, mismas que requiere el Licenciado en Nutrición para centrar su formación en los tres campos profesionales: Nutrición comunitaria, Nutrición Clínica y Administración en servicios de alimentación (4).

La Licenciatura en Nutrición tiene como objetivo contribuir al desarrollo de estrategias e intervenciones para la atención de la salud nutricional, así como para la solución de problemas alimentarios y nutricionales a nivel individual, familiar y comunitario, con un enfoque biopsicosocial. En los cursos teórico-prácticos existe una correlación entre el conocimiento teórico y el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes propias de la disciplina que debe poseer el Licenciado en Nutrición, de tal forma que los conocimientos obtenidos en las unidades de aprendizaje que integran el modelo educativo curricular, sean aplicativos en su práctica profesional consideradas en el perfil del egresado, que le permitan obtener un dominio cognitivo con bases teóricas para la generación, aplicación y difusión de la Nutriología contribuyendo en la solución de problemas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación mediante la atención nutricia personal y grupal; con el dominio de habilidades y destrezas dentro

de un marco ético y moral respetando el bienestar, la privacidad, la dignidad, las creencias y la vida (4).

Será capaz de intervenir en los diferentes campos de acción de la nutrición interactuando de manera inter y multidisciplinaria, aplicando el conocimiento en el ejercicio profesional (4).

Asimismo, será capaz de realizar investigación que le permita generar alternativas de solución a la problemática alimentaria y nutricional, usando adecuadamente el proceso metodológico auxiliándose de los elementos estadísticos que permitan validar sus resultados y conclusiones. Siendo capaz de proponer programas alimentarios y nutricionales que respondan a las necesidades contextuales de la población (5).

El Servicio Social forma un panorama de la situación laboral, en base a los campos profesionales en los cuales, los pasantes de la Licenciatura en Nutrición pueden aplicar sus conocimientos. Asignando el número de plazas en el campo profesional de Nutrición Clínica, donde se desempeñan en hospitales para atender las necesidades nutricias demandadas por pacientes sanos o enfermos (5).

2.3 Competencias formativas realizadas durante el Servicio Social en el Hospital General de Chalco ISEM.

Las competencias formativas, que desarrolla el pasante de Servicio Social enfocadas al área de Nutrición Clínica, están delimitadas en el cronograma de actividades, determinado por la Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética cuya **Misión** define: “Brindar un servicio de alimentación en forma oportuna, eficiente, eficaz, previsible y con alto sentido humano a los pacientes de esta unidad médica para fomentar la salud, prevenir la enfermedad y recuperar la salud con la finalidad de incorporarlos satisfactoriamente a su ambiente laboral, familiar y social a través de personal altamente calificado y comprometido para lograr con ello su propia satisfacción y desarrollo profesional en el ámbito laboral (6).

La **Visión** del mencionado departamento es “Brindar un servicio de alimentación digno a los pacientes dentro de los estándares de calidad de los insumos, logrando el óptimo desarrollo de los prestadores del servicio y la pronta recuperación de los

pacientes permitiendo al mismo tiempo la interacción entre su usuario y prestador, reconociendo que dicho departamento tiene personal altamente calificado” (6). Las actividades encomendadas durante el Servicio Social comprenden las siguientes competencias profesionales: evaluación nutricia a pacientes hospitalizados de los distintos servicios de atención médica: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN); Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN); Pediatría; Medicina Interna (MI); Cirugía General (CX GRAL.); Gineco-Obstetricia (GO); Urgencias Adultos y Pediatría; Unidad de Terapia Intensiva Adultos (UTIA), a quienes se les indica el tratamiento nutricional (dietoterapéutico, nutrición enteral y nutrición parenteral total) mediante la evaluación nutricia de pacientes que requieren planes de alimentación para el cuidado de su salud, coadyuvando en la prevención, tratamiento médico, control y rehabilitación; atendiendo las necesidades nutricias demandadas por los pacientes. Por medio de la consulta externa, se evalúa el estado de nutrición a través de la historia clínica nutriológica; tomando como referencia los indicadores: a) evaluación somatométrica mediante indicadores de peso/edad, peso/talla, talla/edad, determinando peso deseable o ideal, índice de masa corporal (IMC), índice cintura-cadera (ICC); b) evaluación dietética realizada de manera cuali-cuantitativa de nutrimentos empleando técnicas manuales, conociendo hábitos alimentarios; c) evaluación clínica, determinando signos y síntomas carenciales, a través de la exploración física o reuniendo información clínica por medio del expediente clínico; d) evaluación bioquímica, solicitando exámenes que se requieran para la evaluación del estado nutricional, analizando e interpretando los resultados bioquímicos. Por lo que se procede a diseñar plan de cuidado nutriológico, elaborando objetivos reales, se evalúa el plan nutricional, el cálculo para la prescripción dietética se realiza manualmente; y se le da a conocer al paciente el plan de alimentación, realiza seguimiento nutriológico, haciendo ajustes en caso de que fuese necesario. Las competencias profesionales también son desempeñadas en el Laboratorio de leches, área en la cual se preparan de manera higiénica los sucedáneos lácteos, llevando a cabo cuidado y control de las latas utilizadas en la preparación de las mezclas. Para que finalmente sean distribuidos a los servicios de atención (7).

2.4 Atención Nutriológica en los servicios de atención de: Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) Hospitalización Gineco-Obstetricia.

El pasante de Servicio Social realiza la función en el Laboratorio de leches mediante la preparación de sucedáneos lácteos, que conforme a la NOM-131-SSA1-2012, Productos y Servicios. Fórmulas para lactantes, de continuación y para necesidades especiales de nutrición. Alimentos y bebidas no alcohólicas para lactantes y niños de corta edad. Los define como fórmulas comercializadas presentadas como sustituto parciales o totales de la leche materna o humana (8), que son indicadas por el Neonatólogo o Pediatra a los lactantes que demandan los servicios de atención de: Pediatría, UCIN, UTIN, GO, pertenecientes al Hospital General de Chalco, (servicios en los que se encargan de la atención de neonatos prematuros y en estado agudo crítico, con posibilidades razonables de recuperación) (9). Son distribuidos a los lactantes menores, para la suministración de cada uno de los nutrimentos (macronutrimentos y micronutrimentos) que requiere el neonato o pediátrico a su alimentación, que de acuerdo a su edad y su proceso biológico, se clasifican en: recién nacido, menor de 28 días; lactante menor o infante, menor de un año (10).

La preparación de sucedáneos lácteos que realiza el pasante tienen la finalidad de lograr un crecimiento similar al crecimiento uterino un proceso por el cual se incrementa la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento en el número de las células (hiperplasia), por el aumento en el volumen de las células (hipertrofia) y el incremento de la sustancia intercelular. Y un desarrollo de funciones, adaptaciones, habilidades y destrezas psicomotoras. Con ello contribuir a disminuir la morbilidad (10) en base a esto es imprescindible la importancia del campo de acción de atención nutriológica, coadyuvando a la pronta recuperación del paciente neonato y lograr un desarrollo óptimo tanto neurológico como físico, durante y después de su estancia hospitalaria.

Sustitución de Lactancia materna y Laboratorio de leches: La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que los niños lactados exclusivamente al seno materno durante los primeros cuatro a seis meses de vida crecen de manera normal, esto significa que para la gran mayoría de los niños, los

nutrimentos que contiene la secreción láctea son suficientes para cubrir la demanda cotidiana. La leche materna debe ser el único e ideal alimento para los recién nacidos. Aporta con nutrientes específicos, factores inmunológicos, fortaleciendo el vínculo materno. Sin embargo, existen circunstancias específicas que constituyen contraindicaciones para la lactancia materna, estas condiciones son: recién nacido abandonado, muerte materna, madre portadora del virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH), enfermedad grave de la madre, utilización de ciertos medicamentos considerados indispensables para la salud de la madre, madre consumidora de alcohol o algún tipo de droga, o bien recién nacido con ciertas enfermedades metabólicas, que requiere de algún tipo de fórmula especial para sus cuidados. La leche de vaca no está indicada en ninguno de los casos descritos anteriormente, debido a su alto contenido de proteínas, sodio y fósforo, los cuales pueden ser perjudiciales para el riñón y los intestinos del lactante. Además la administración de este tipo de producto lácteo, podría provocar el desarrollo de intolerancia a las proteínas de la leche de vaca, originando la aparición de diarreas frecuentes, vómito, dolor abdominal o meteorismo excesivo (11). En estos casos se considera la alimentación por medio de sustitutos de lactancia materna, siendo el Laboratorio de Leches el área especializada que forma parte del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco, donde el pasante de Servicio Social se encarga de la preparación de sucedáneos lácteos. Al mismo tiempo le permita aplicar el conocimiento por medio de las competencias formativas, en el momento de elegir el tipo de sucedáneo lácteo; conocer y calcular la concentración para la dilución; condición del paciente neonato para que pueda obtener los beneficios nutricionales, inmunológicos, biológicos de la lactancia; así como las medidas que debe emplear para un control de calidad e higiene. Distribuyéndolas a los servicios que fueron solicitadas (12).

Clasificación de Sucédáneos Lácteos: Los sucedáneos lácteos de inicio o maternizada, continuación y para prematuros se emplean y forman parte del cuadro básico de insumos del Hospital General de Chalco, los especiales son adquiridos por medio de donaciones de laboratorios. Éstos son requeridos por los servicios de

atención médica, indicados por los especialistas de acuerdo al cuadro patológico que presente el paciente lactante hospitalizado, solicitadas al laboratorio de leches, son denominados sucedáneos de leche materna o leche humana, y la OMS los clasifica en:

A) Inicio o Maternizada (infantes de 0 a 6 meses). Satisfacen las necesidades nutricionales de los lactantes desde el nacimiento hasta los cuatro a seis meses.

B) Continuación (niños de 6 a 12 meses). Se consideran como un alimento para utilizarse como parte de la dieta (80 %) líquida en el proceso de la introducción de alimentos diferentes a la leche humana, se usa en los lactantes a partir de los seis meses hasta el año de edad (13).

C) Entera (a partir del primer año de vida en adelante). Está indicada para reemplazar la leche materna o sucedáneo lácteo. A los niños menores de dos años no se les debe suministrar leche baja en grasa (al 1 ó 2 %, o desnatada) porque necesitan las calorías adicionales de la grasa para garantizar un adecuado crecimiento y desarrollo (14).

D) Especiales:

Para niños prematuros. Está indicada en niños con bajo peso al nacer, en niños pretérmino que se caracterizan por tener una reserva muy escasa de nutrientes, requerimientos elevados de energía, agua y elementos nutricionales, y serias alteraciones por inmadurez, aunque en ciertas ocasiones pueden presentar enfermedad grave, en los sistemas relacionados con la digestión, absorción, metabolismo y excreción de nutrientes.

Sin lactosa. Están indicadas en lactantes que presentan malabsorción de lactosa o cuadros clínicos de intolerancia a la misma. Esta condición se observa con relativa frecuencia después de episodios de gastroenteritis aguda.

De soya. En este tipo de sucedáneo lácteo, el componente proteico se obtiene de la proteína purificada de la soya, la cual es tratada posteriormente con calor para reducir la actividad de los inhibidores de tripsina y hemaglutininas. Es indicado cuando existe presencia de intolerancia a la lactosa.

Antirreflujo. La enfermedad por reflujo gastroesofágico es una causa frecuente de morbilidad en la infancia. El uso de fórmulas con adición de agentes espesantes forman parte del tratamiento de la enfermedad.

Hipoalergénicas. Están indicadas para lactantes que presentan alergia e intolerancia a la proteína de la leche de vaca, enfermedades con malabsorción de grasas. Y éstas se subclasifican en: Fórmulas no modificadas en grasa. Hidrolizado de seroproteínas como la Almiron Pepti (Nutricia); Hidrolizado de caseína Nutramigen (Mead-Johnson); Fórmulas modificadas en proteínas, carbohidratos y grasas; Hidrolizado de seroproteína Alfaré (Nestlé), Peptinaut Junior (Nutricia); Hidrolizado de caseína con adición de aminoácidos libres Pregestimil (Mead-Johnson); Hidrolizado de proteínas no lácteas (soya y colágeno) Pregomín (Milupa); Hidrolizado de caseína y seroproteínas (15).

El pasante de Servicio Social, solicita la distribución de los sucedáneos lácteos a la Jefa del Departamento de Nutrición y Dietética, por medio de un formato (solicitud de salida interna de sucedáneos lácteos del almacén), en el cual se anotan la cantidad de latas, tipo de sucedáneo, presentación. Posteriormente se asientan en la tarjeta de movimiento llamada kárdex, que se utiliza para registrar las entradas y salidas de existencias de la oficina central de la jefatura del mismo departamento, esta tarjeta es aplicable en control de los sucedáneos lácteos de suministro y donaciones, permitiendo determinar la fecha de adquisición, código, marca, laboratorio y medida. El Kárdex debe ser elaborado y clasificado por cada existencia para facilitar su identificación; mantener en inventario permanente; teniendo como objetivo principal el control minucioso de las entradas y salidas de existencias asegurando en forma confiable que las existencias físicas que están en Almacén sean iguales a las del Sistema de Kárdex Físico. Si bien, la responsabilidad de la custodia y el control físico de las existencias, normalmente, está a cargo del Almacén; la transparencia y veracidad de sus saldos recae en la Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética, debido al impacto directo que tiene sobre el Balance General y los Resultados del año (16).

Cuidados en la preparación de Sucédáneos Lácteos: Al manipular algún tipo de sucedáneo lácteo el pasante de Servicio Social considera el número de

lactantes, así como la cantidad de sucedáneo lácteo que se requiere para cubrir las necesidades nutricionales del paciente, indicaciones establecidas por el Neonatólogo o Pediatra. Al realizar el cálculo para la preparación de las mezclas, el pasante estima el tipo, empleando de inicio el cual aporta el 100 % de la energía de la Ingesta Dietética Recomendada (IDR) o bien de continuación que cubre el 80 % debido a la disminución del volumen de la leche acorde a la edad del paciente, por lo cual varía el horario y número de tomas, en los tres primeros meses de edad del paciente la toma es cada 4 horas o bien ocho tomas, de cuatro a seis meses el número de tomas desciende a seis, de siete a nueve meses son cinco tomas, y a partir de 10 meses disminuye la cantidad de cuatro a tres tomas durante el día, complementando con la dieta (17).

La preparación se realiza bajo mecanismos de higiene y seguridad de acuerdo a la NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas y suplementos alimenticios. Usar agua purificada, hervida (punto de ebullición), verificar la fecha de caducidad del sucedáneo; verificar que el sucedáneo no tenga grumos y que la lata no esté abombada; lavar, esterilizar los vasos graduados con escobillón y utensilios de preparación; lavar las manos antes de preparar los sucedáneos lácteos aplicando la técnica del lavado de manos: enjuagar las manos con agua, aplicar jabón, frotar vigorosamente la superficie de las manos y entre los dedos. Para el lavado de uñas utiliza cepillo; enjuagar con agua limpia, cuidando que no queden restos de jabón. Y al término de lavado utilizar solución desinfectante; posteriormente el pasante de Servicio Social se encarga de cuidar la concentración del sucedáneo, colocando primero el agua previamente hervida (número de onzas) en el vaso graduado y después el número de medidas de leche en polvo. Realizando un previo cálculo (17, 18).

La esterilización del material empleado en la preparación de sucedáneos lácteos, el pasante verifica el tiempo de ebullición 20 y 25 minutos de los vasos graduados, para disminuir el índice de contaminación. Puede preparar el sucedáneo para 24 horas, sin embargo en caso de no ser consumido en ese tiempo, se desecha la leche restante (18).

Alimentación complementaria o Ablactación: Las competencias profesionales que realiza el prestador de Servicio Social son aplicadas en los servicios de atención de Pediatría y Urgencias Pediatría por medio de la ablactación o alimentación complementaria la introducción de alimentos diferentes a la leche materna, iniciándose a partir del cuarto o sexto mes de vida. Aportando energía y los nutrimentos necesarios para el crecimiento y desarrollo del paciente pediátrico (19). La función del pasante de Servicio Social consiste en proporcionar orientación alimentaria a las madres que visitan a los pacientes, y al personal de enfermería a través de ponencias dando a conocer las características que el lactante va adquiriendo y mejorando como sus reflejos primarios de succión y deglución, lo que permite tolerar alimentos semilíquidos y más tarde, alimentos sólidos. Aprender a comer es todo un proceso de desarrollo que implica masticar, saborear y familiarizarse con los olores y texturas de los alimentos que ingieren en la etapa adulta, así como manipularlos, deglutirlos y asimilarlos (20).

El propósito de la pasante es informar sobre cómo y cuándo es factible la alimentación complementaria, a la edad que corresponde, cubriendo con las necesidades nutricionales y fisiopatológicas del menor, de disponer de alimentos adecuados en calidad para la preparación de los menús durante el primer año de vida, adaptando medidas que deben llevar a cabo para otorgar una alimentación correcta. Utilizando como herramienta el Esquema de ablactación por la Organización Mundial de la Salud (OMS) descrito en la tabla 1, el pasante verifica dichas características en el ensamble de dietas (20), fundamentándose en bases teóricas.

Las competencias formativas aplicadas en estos servicios de atención médica, son sustentadas en el conocimiento adquirido de las unidades de aprendizaje que conforman el plan de estudios, el pasante es capaz de diagnosticar el estado de nutrición, valorar los requerimientos nutricionales de los neonatos basado en los cambios de la composición corporal en las primeras etapas de la vida, precisando las diferencias clínicas de los infantes, para establecer tratamientos dietéticos que mantienen el estado de salud en equilibrio (21).

Tabla 1. Esquema de ablactación de la Organización Mundial de la Salud

Edad	Alimento	Consistencia	Indicación
4-6 meses	Verduras y Frutas	Papillas	<p>Se inicia 15 días con verduras y los siguientes 15 días con frutas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ofreciendo sólo un tipo de alimento a la vez, 2 ó 3 días seguidos. - Evitar agregar sal, azúcar, miel o condimentos. - Las verduras se deben cocer con poco agua y al vapor. - Ofrecer el alimento una o dos veces al día iniciando en la comida, e ir aumentando gradualmente durante el desayuno. - Ofrecerla en pequeñas cucharadas y poco a poco incrementar la cantidad - Eliminar huesos, semillas, cáscaras al inicio, según la capacidad de masticación del niño. - Evitar jitomate, piña, durazno, sandía y cítricos hasta después de los 12 meses. - Preparar la cantidad justa de alimentos para evitar desperdicios, no guardar sobrantes. - Dar alimentos naturales evitando alimentos industrializados.
7 - 8 meses	Cereales	Picados extra finos	<ul style="list-style-type: none"> - Bien cocido o precocido. - Preparar el cereal con leche materna. - Se proporciona una o dos veces al día. - Evitar combinaciones de cereales. - Combinar los alimentos ya conocidos.
8-9 meses	Tubérculos, leguminosas y carnes	Picados finos	<p>Ofrecer la carne en caldos desgrasados con verduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer una o dos veces al día. - Ofrecer la leguminosa, evitar el caldillo. - Leguminosa bien cocida y molida, tratando de licuar perfectamente la cáscara. - Combinar con los alimentos ya conocidos.
9- 11 meses	Carne de res y cordero	picado en trocitos	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer la carne en caldos desgrasados con verduras. - Evitar cortes de carne muy grasosa. - Ofrecer 1-2 veces al día.
12 meses	Embutidos, pescado, huevos, cítricos, lácteos.	Trozos	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer 1-2 veces al día. - Se deben introducir si no existen antecedentes familiares.

Fuente: Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of breastfeeding In: The Cochrane Library, Issue Oxford. Global Consultation on Complementary Feeding; 2001:10-13.

2.5 Tratamiento Dietoterapéutico, en pacientes hospitalizados de los servicios de atención de: Medicina Interna, Cirugía General, Gineco-Obstetricia, Urgencias Adultos, Unidad de Terapia Intensiva Adultos.

El pasante de Servicio Social desempeña sus funciones en Hospitalización el servicio de internamiento de pacientes para su diagnóstico, tratamiento o rehabilitación, así como, para los cuidados nutricionales preventivos. La función del pasante consiste en brindar tratamiento dietoterapéutico a los pacientes, ya que la alimentación juega un papel muy importante en el estado de nutrición porque de éste depende la respuesta del paciente a los tratamientos médicos y quirúrgicos disminuyendo la susceptibilidad a complicaciones, especialmente de índole infecciosa, debido a que la desnutrición energético-proteica afecta mayormente a pacientes hospitalizados, sobre todo a aquellos que presentan enfermedades renales quienes se enfrentan además a un conjunto de adversidades como la incapacidad de ingesta, afectaciones metabólicas y la propia enfermedad, denominado a este tipo de desnutrición, como desnutrición hospitalaria (22). La desnutrición hospitalaria está presente entre 20 % y 60 % de los pacientes hospitalizados de todas las edades, tanto por causas quirúrgicas como médicas, aumentando a medida que se prolongue la estancia hospitalaria. Es fácil de diagnosticar cuando disminuyen las reservas de grasa, pero en el paciente hospitalizado frecuentemente ocurre sin desgaste de este tejido; con frecuencia se presenta en pacientes con sobrepeso y obesidad, sin que la pérdida de peso sea tan visible (23).

La relación entre el estado nutricional y la enfermedad se ha ido reconociendo desde años atrás. Studley reportó que a mayor pérdida de peso, mayor presencia de complicaciones en el período preoperatorio, la deficiente alimentación afecta la función y la recuperación, incrementa el riesgo de infección, el desarrollo de complicaciones como retraso en la cicatrización, aumento de la estancia hospitalaria y mayor probabilidad de reingreso hospitalario (23).

La evaluación nutricional temprana y el tratamiento nutricional adecuado contribuirán a mejorar la evolución de la enfermedad, a disminuir la prevalencia de complicaciones y de infecciones intrahospitalarias (23). Por medio de un proceso de

atención nutricional hospitalario, acciones sistematizadas, lógicas y racionales, encaminadas a asegurar una atención nutricional de calidad (24).

El pasante de Servicio Social en el ambiente hospitalario tiene el objetivo de preservar y mejorar el estado de nutrición de los pacientes hospitalizados, considerando su individualidad, patología, circunstancias del entorno social y disponibilidad de recursos, brindando una atención lo más oportuna y completa, con la búsqueda de una mejora continua en conjunto con equipo multidisciplinario. Ya sea por vía oral, nutrición enteral o parenteral, de acuerdo a las condiciones que se encuentre el paciente. Si la alimentación es por vía oral, el pasante de Servicio Social capacitado a través de su formación indica por medio del ensamble de dietas los alimentos permitidos y los no permitidos en la dieta, así como el tipo el tratamiento dietoterapéutico que se le proporciona a los pacientes de los servicios de atención de: a) Medicina Interna, servicio de atención del paciente adulto, desde la pubertad hasta la vejez, con múltiples enfermedades. b) Cirugía General servicio en el cual se les da atención a pacientes que se les realizó algún tipo de cirugía (24). c) Gineco-Obstetricia ofrece tratamiento inherente a los órganos que constituyen el tracto genital femenino, incluyendo la mama y la fisiología de la gestación, el parto y el puerperio, así como de su patología (25). d) Urgencias otorga atención médica a todo problema médico-quirúrgico agudo, que ponga en peligro la vida, un órgano o función y requiera atención inmediata. e) Unidad de Terapia Intensiva Adultos (UTIA) servicio que proporciona tratamiento médico a pacientes en estado crítico (26).

Clasificación y manejo de dietas a nivel hospitalario: El papel que desempeña el pasante de Servicio Social en el Hospital General de Chalco para pacientes que se encuentran en los servicios de atención de MI, CX GRAL., GO, Urgencias Adulto, UTIA, es proporcionar los tratamientos dietoterapéuticos preestablecidos, el cual se utilizan dietas estandarizadas. El suministro de dietas para los pacientes es en base al diagnóstico médico, empleando algún tipo de dieta que sea acorde a su patología y necesidades nutricionales de cada paciente y se clasifican de la siguiente manera:

Ayuno Terapéutico y Dietas Hídricas. El ayuno terapéutico puede ser indicado durante 12, 24 y/o 48 horas, con el objetivo de mantener en reposo parcial el aparato digestivo o el hígado. Conforme a la evolución y/o condición del paciente, se inician las dietas hídricas en las cuales se suprimen alimentos, siendo constituidas por agua, infusiones o sueros, son muy usadas en el período agudo de las enfermedades, en los primeros días del postoperatorio, especialmente cuando hay vómitos subsecuentes provocados por perturbaciones del tránsito intestinal (27).

1) Líquidos Claros: Tratamiento nutricional que se utilizan alimentos líquidos, que incluyan electrolitos y energía en forma de alimentos de fácil digestión, proporciona un mínimo de residuo intestinal. Los líquidos utilizados deben tener una osmolalidad máxima de 250 miliosmoles por litro, por lo que los líquidos que rebasen esta cifra deben diluirse. Este tipo de dieta es indicada, por el especialista en el período posquirúrgico, o por algún estudio en especial. La alimentación de líquidos claros consiste en alimentos líquidos, infusiones, jugos diluidos, gelatina de agua, caldo o consomé desgrasado. El contenido energético y nutrimental de la dieta es inadecuado. Por lo que no se recomienda utilizarla por más de 48 horas (28).

2) Líquidos Generales. Tratamiento nutricional donde se utilizan alimentos líquidos que proporcionan más energía, así como proteínas, lípidos e hidratos de carbono en alimentos de fácil digestión, con un mínimo de residuo intestinal. Se indica en un período de transición entre la alimentación de líquidos claros y la dieta blanda, en sujetos con alimentación mixta, con problemas de deglución, masticación y problemas inflamatorios del aparato gastrointestinal. Los alimentos recomendados son: leche, yogurt natural, caldos de sopa, crema, caldo o consomé desgrasado, gelatina de agua o leche, jugos en concentración normal, infusiones y agua de fruta. Si el contenido energético y nutrimental es insuficiente, debe suplementarse con vitaminas y nutrimentos inorgánicos si se utiliza durante más de dos semanas (28).

3) Blanda. Tratamiento nutricional que se caracteriza por la consistencia de los alimentos fáciles de ingerir, digerir y con poco residuo. Incluye alimentos preparados

con muy pocas grasas o aceites, especias y condimentos. Además, elimina el café, bebidas que contengan cafeína y las alcohólicas, así como la exclusión de chile, pimentón, jitomate. El tratamiento dietoterapéutico varía en caso de presentar problemas de flatulencia o distensión abdominal, en cuyo caso puede ser necesario modificar el tipo de fibra. Está indicada en el período de transición entre el plan de consistencia líquida, la alimentación enteral, parenteral o mixta y la dieta normal; en procesos inflamatorios del aparato gastrointestinal, como gastritis, úlceras o colitis (29).

4) Normal. Tratamiento nutricional que aporta las cantidades de nutrimentos para 24 horas y fraccionada en tres tiempos de alimentación. Para pacientes que no requieren un régimen especial por sus condiciones, sin ninguna alteración en el aparato digestivo, con actividad en reposo (29).

5) Purés. Tratamiento nutricional modificado en consistencia, que provee una alimentación completa, está basado en los alimentos en preparación de puré. Se utiliza en pacientes con dificultad para masticar, o en pacientes con problemas esofágicos que no toleran alimentos sólidos, sin presentar problemas digestivos, así como en niños pequeños (29).

6) Especiales. El pasante de Servicio Social cubre con la función de orientar y prevenir complicaciones generadas por la patología, mediante tratamiento dietas terapéuticas como son:

a) Modificada en Hidratos de carbono: Tratamiento nutricional modificado en kilocalorías e Hidratos de carbono por debajo de las recomendaciones de la dieta normal. Consiste en disminuir la cantidad de hidratos de carbono de tipo simple, dando mayor proporción de tipo complejo, fraccionada en cinco ó seis tiempos de alimentación incluidas colaciones. Está indicada en forma individual en las siguientes alteraciones: Diabetes Mellitus, Obesidad, Hipertrigliceridemia, Hipoglucemia reactiva, Neuropatías (29).

b) Modificada en sodio y proteínas: Tratamiento nutricional en el cual se restringe el consumo de sodio de 500 a 1500 mg al día. Así como modificaciones en las cantidades de proteínas, y otros nutrimentos dependiendo del tipo de padecimiento. Está indicada en las siguientes alteraciones: Cardiopatías, hepatopatías con ascitis y nefropatías con presencia de edema de otra etiología (29).

c) Modificada en lípidos y sin colecistoquinéticos: Tratamiento nutricional que se caracteriza por la disminución importante de lípidos del 15 al 20 % del Gasto energético total, y en ocasiones lípidos principalmente de los alimentos como las oleaginosas que en su constitución contienen los de origen animal, reemplazados por triglicéridos de cadena media. Está indicada en las siguientes alteraciones: Dislipidemias, hepatopatías, pancreatitis, colecistectomía, colédocolitiasis (29).

En los servicios de atención médica antes mencionados, el pasante aplica las competencias formativas, para reforzar y adquirir las habilidades y destrezas que le permitan integrar un conocimiento significativo de su entorno como profesional, a través del tratamiento nutricional de las patologías que demandan en esta unidad médica contribuyendo con la recuperación total o parcial del paciente (30).

2.6 Nutrición Enteral.

La nutrición promueve que el individuo no sólo mejore, sino que conserve o recobre su estado de Nutrición, y el pasante de Servicio Social, mediante la práctica profesional, contribuye en ello en la preparación de gastroclisis, el especialista indica nutrición enteral cuando la alimentación por vía oral no es tolerable, o las condiciones del paciente no son deseables, por lo que se emplea la alimentación por sonda intestinal denominada también Nutrición Enteral (NE) que suele administrarse a pacientes hospitalizados de los servicios de atención de: MI, CX GRAL., Urgencias Adultos y la UTIA. Esta terapia nutricional debe instituirse con rapidez cuando la ingesta alimentaría es insuficiente por vía oral durante siete a 10 días, o cuando el paciente no ha recibido nada por la boca, ocurriendo un equilibrio negativo de nitrógeno, que aumenta el riesgo de infecciones e interfiere con la cicatrización de

heridas. La NE se considera un tratamiento coadyuvante en pacientes con desnutrición en los que es factible lograr de inmediato algún tipo de terapia nutricional que consiste en la administración de nutrientes directamente en el tracto gastrointestinal, mediante sonda de alimentación. Pacientes que no pueden satisfacer sus requerimientos nutricionales con la dieta oral o habitual, pacientes con aparato digestivo con una mínima capacidad motora o funcional (31).

La utilización de la NE se ha incrementado por el mejor cuidado nutricional que se les brinda a los enfermos, por el incremento de fórmulas comerciales variadas, por el desarrollo de procedimientos simples y de bajo riesgo, para la colocación de las sondas y por el avance en la tecnología en bombas de infusión. Por lo que puede ser: **complementaria o mixta**: cuando se utiliza para cubrir parcialmente las necesidades nutrimentales, ya que el resto se consume por vía oral o parenteral (por ejemplo, si tras 7-10 días el paciente consume menos del 50 % de sus requerimientos diarios y ya se han intentado todas las medidas posibles para mejorar su ingesta) (32).

Completa: cuando el total de nutrimentos se cubre por vía enteral. La administración de la NE por vía oral exige tener un tracto digestivo funcional y un nivel de conciencia adecuado con una función deglutoria conservada. El acceso nasogástrico es más fisiológico y es el de elección, siempre y cuando no haya riesgo de broncoaspiración. La administración de una fórmula enteral a yeyuno tiene la consideración del volumen y ritmo de infusión, esto es determinante ya que está más limitada para asegurar una buena tolerancia (32).

Para seleccionar la vía de acceso se considera la enfermedad de base, la duración previsible del tratamiento, el riesgo de broncoaspiración y el método de administración.

Su duración implica vías de acceso diferentes, clasificadas en: sondas nasoentéricas y enterostomías. Para una NE a corto plazo (≤ 4 ó 6 semanas) las **sondas nasoentéricas** constituyen el método más económico, sencillo y común de acceso enteral; éstas pueden ser colocadas en la cama del paciente. Se pueden utilizar sondas de diferentes diámetros ($\geq 14,8$ y 12 F). Los sitios de entrada pueden ser: A) Nasogástrica: la sonda es introducida por la fosa nasal y llega hasta el estómago, por

lo cual las sondas deben ser muy delgadas y por lo tanto la fórmula debe pasar sin dificultad. Se utilizan fórmulas poliméricas. B) Nasoyeyunal: la sonda es introducida por la fosa nasal hasta el yeyuno, es muy útil para evitar el reflujo e impedir la broncoaspiración. Se utilizan sondas muy delgadas y las fórmulas pueden ser semi-elementales o elementales.

Accesos enterales endoscópicos percutáneos. Se emplean cuando se requiere un acceso enteral por más de un mes (≥ 6 semanas). Estos procedimientos incluyen: A) Gastrostomía: la sonda entra directa al estómago por endoscopia, pueden usarse sondas de mayor calibre. Las fórmulas artesanales son muy útiles en este tipo de sondas. B) Yeyunostomía: La sonda va directamente al yeyuno por medio de punción con endoscopía o cuando se dejó la sonda durante la cirugía. Se pueden utilizar sondas semi-elementales o elementales.

Las principales indicaciones para la alimentación enteral son: Por deglución alterada debida a trastornos del sistema nervioso central, accidentes cerebrovasculares, traumatismos, inflamación, coma. Por trastornos psiquiátricos como depresión, anorexia nerviosa, demencia. Por hipercatabolismo como quemaduras, fiebre e infección, septicemia, cirugía, desnutrición, SIDA. Por trastornos digestivos como fístula, diarrea crónica, pancreatitis, daño hepático. Por desnutrición como ingestión inadecuada, mala absorción, hipoalbuminemia, anorexia (32).

El pasante de Servicio Social aplica habilidades, conocimientos para proporcionar nutrición enteral al paciente, acorde al valor energético total (VET), con la respectiva distribución de los tres macronutrientes: hidratos de carbono, proteínas y lípidos, enriquecidos en vitaminas y minerales, siendo el agua el componente principal, ya que suele aportar aproximadamente el 80 % del volumen de la mezcla enteral, por medio de la preparación de gastroclisis, que es realizada a través de mezclas enterales preparadas con alimentos combinados (fórmulas artesanales), las cuales se le llaman fórmulas licuadas caseras o mezclas poliméricas licuadas (33).

El criterio principal de selección de la fórmula enteral es la integridad de las proteínas. Cuando las proteínas se aportan enteras se denominan fórmulas poliméricas, y cuando están constituidas por péptidos o aminoácidos libres se denominan oligoméricas; el uso de este tipo de fórmulas se reserva para pacientes

con capacidad digestiva y absorción intestinal muy reducida o cuando las poliméricas no son toleradas. El segundo criterio es la cantidad de proteínas, se les llaman normoproteicas cuando contienen menos de 18 % del VET de la dieta e hiperproteicas o cuando es mayor. Estas últimas se indican en pacientes en situación catabólica con requerimientos aumentados (posquirúrgicos, trauma, quemados), así como en aquellos con desnutrición energético-proteica. Otros criterios accesorios son la densidad energética, con la existencia y tipo de fibra, la osmolaridad. En cuanto a la densidad energética están las isoenergéticas que ofrecen 1 kcal/ml; diluidas cuando proporcionan 0.5-0.75 kcal/ml, y fórmulas altas en energía que contienen 1.5-2 kcal/ml. En lo que respecta a la osmolalidad determina parcialmente la velocidad del vaciamiento gástrico, la motilidad intestinal y la secreción de agua intestinal; las fórmulas mejor toleradas son las isotónicas (350 mOsm/kg). En general las fórmulas poliméricas mantienen esa osmolalidad y las oligoméricas alcanzan cifras mayores (33).

Para tener mayor claridad a continuación se anuncia la clasificación de fórmulas enterales establecida por La Sociedad Europea en Nutrición Parenteral y Enteral (ESPEN, 2006); de acuerdo a la patología, el requerimiento calórico, al contenido en sustratos energéticos y modificadas en el aporte de nutrientes.

1.- Estándar. La cual contiene la cantidad de nutrimentos apegado a las recomendaciones para población sana, tienen proteína no hidrolizada y lípidos en forma de triglicéridos de cadena larga, con o sin fibra generalmente no contienen gluten ni lactosa. Indicada para pacientes con riesgo de desnutrición, sin problemas gastrointestinales.

2.- Normales o altas en energía. Las normales proveen 0.9 a 1.2 kcal/ml. Indicadas a pacientes con desnutrición.

3.- Hiperprotéicas. Contienen igual o mayor de 20 % de la energía total. Indicadas a pacientes con desnutrición energético-proteica, presencia de quemaduras, caquexia y anorexia.

4.- Con alto contenido de lípidos. Contiene más del 40 % de la energía total de lípidos. Indicada a pacientes con altas necesidades energéticas y estados hipercatabólicos como cáncer, radioterapia/quimioterapia, VIH/SIDA.

5.- Con alto contenido de ácidos grasos monoinsaturados (MUFA).

6.- Para patologías específicas. Indicadas a pacientes con riesgo de desnutrición, anorexia, geriátricos, que presenten alguna patología, siendo individualizadas y modificadas en algún macronutriente.

7.- Inmunomoduladoras. Indicada en pacientes inmunocomprometidos, en estado crítico, séptico, hipercatabólico, con apoyo ventilatorio.

8.- Con proteína entera o bien fórmulas poliméricas. Indicada a pacientes con problemas de masticación o deglución, pre y post-cirugía.

9.- Peptídica. La proteína se encuentra en forma de péptidos (cadena de 2 a 50 aminoácidos). Denominadas oligoméricas o de bajo peso molecular. Indicadas a pacientes con intolerancia, o problemas gastrointestinales.

10.- De aminoácidos libres o también llamadas elemental, monomérica, de bajo peso molecular. Indicadas a pacientes que presentan trastorno intestinal.

11.- Con fibra o sin fibra. Difieren en el tipo de fibra soluble e insoluble. Indicada en pacientes con riesgo de desnutrición, anorexia, geriatría, problemas gastrointestinales y estreñimiento.

Los factores que debe considerar el pasante de Servicio Social cuando elige una fórmula enteral son: función digestiva; el tipo de proteína, lípido, hidrato de carbono y fibra en la fórmula, en función de la capacidad digestiva y absorción del paciente; densidad energética y proteica; capacidad de la fórmula tomada en la cantidad tolerada, para cubrir las necesidades nutricionales del paciente; contenido de sodio, potasio, magnesio y fósforo de la fórmula, en especial para pacientes con insuficiencia cardiopulmonar, renal o hepática; viscosidad de la fórmula relacionada con el tamaño de la sonda y el método de alimentación; patología de base y evolución con el tratamiento (34).

Preparación de Gastroclisis: Para la preparación de fórmulas enterales artesanales y manipulación de las mismas, el pasante de Servicio Social aplica los lineamientos del programa de acción de desarrollo de Guías Prácticas Clínicas de Nutrición Enteral: Fórmulas, métodos de infusión e interacción fármaco nutriente, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional

de Salud 2007-2012, estableciendo el orden de la preparación y mezclado de alimentos (34).

Las mezclas poliméricas licuadas utilizan diferentes fuentes alimentarias descritas en la tabla 2, las cuales puede emplear el pasante, para favorecer el estado de nutrición de cada paciente de manera personalizada:

Tabla 2. Alimentos incluidos en la preparación de mezclas, para nutrición enteral.

FUENTE DE PROTEÍNAS	FUENTE DE HIDRATOS DE CARBONO	FUENTE DE LÍPIDOS
Hígado y pechuga de pollo	Pan de caja	Aceite de cártamo
Huevo entero	Atole de agua	Aceite de maíz
Clara de huevo	Jugo de manzana	Aceite de girasol
Leche caseinato de sodio	Jugo de naranja natural	
	Tapioca	
	Arroz	
	Plátano	
	Papa	
	Miel	
	Azúcar	

Fuente: Guía práctica clínica GPC. Nutrición enteral: Fórmulas, métodos de infusión e interacción fármaco-nutriente.

No obstante, para la preparación de nutrición enteral, el pasante de Servicio Social no sólo utiliza los alimentos como única opción para la preparación de la mezcla sino que también hace uso de fórmulas enterales comerciales, cuya presentación son productos líquidos, pero también hay fórmulas que son presentaciones en polvo para reconstituirse. Se pueden adecuar a una alimentación nutricional equilibrada y se ajustan a necesidades concretas. Asimismo ofrecen garantías higiénicas totales, dejando obsoleta la forma de alimentación enteral mediante elaboración de dietas artesanales, siendo incompletas a las necesidades nutricionales o no sean aprovechados los nutrientes como debiera ser, ocasionado a la enfermedad subyacente (34).

Cuidados para la elaboración de Gastroclisis: El pasante de Servicio Social debe tener ciertos cuidados para la preparación de las mezclas, evitando contaminación y proporcionar terapia nutricional de calidad: 1) las fórmulas no deben estar expuestas a temperaturas elevadas por más de 4 horas, después de lo cual

deberá ser desechada; 2) la fórmula se infunde a temperatura de 15 a 30 °C en 6-8 horas máximo desde la preparación hasta el término de la infusión, por lo que el pasante la prepara 30 minutos antes de la toma que corresponde; 3) la unidad médica tiene políticas del control de calidad de las mezclas enterales en cuanto a la preparación, distribución y tiempo y conservación; 4) el pasante de Servicio Social se desempeña como personal capacitado por lo que debe preparar las mezclas y fórmulas para nutrición enteral en ambientes limpios con técnica aséptica, aplicando prácticas de lavado de mano emitidas por la Secretaría de Salud; 5) limpia el área de preparación de fórmulas, los utensilios en las que prepara las mezclas y contenedores de almacenamiento; 6) los refrigeradores en donde se almacena las fórmulas o mezclas de nutrición enteral deben estar a temperaturas igual o menos de 4 °C para refrigeradores y a < 20 °C en congeladores, para evitar crecimiento bacteriano; 7) utiliza agua purificada previamente hervida para dilución de la fórmula o mezcla; 8) utiliza guantes para manipular las vías por donde se infunde la nutrición enteral (34).

Preparada la NE bajo cuidados y lineamientos previamente establecidos, el pasante de Servicio Social se encarga de llevarla al servicio de atención que la solicitó, entregándola a la enfermera responsable del paciente.

Estas fórmulas también son indicadas por el pasante, para la administración vía oral como suplementos alimenticios, conteniendo uno o más nutrientes, están diseñados para completar la dieta oral en aquellos pacientes en el que el consumo ordinario de alimentos resulta insuficiente para mantener un estado nutricional saludable. Por lo que las distribuye a aquellos pacientes de los servicios de atención de MI, CX GRAL., Urgencias Adulto y UTIA, contribuyendo a mejorar su estado nutricional (34).

En cuanto el paciente esté alerta y sea capaz de manejar la mecánica del masticado y deglución puede iniciar la fase de transición una vez que el paciente ha alcanzado un 65-75 % de sus requerimientos nutricionales y que no muestre signos de complicaciones que demanden el reinicio de la NE (35).

2.7 Nutrición Parenteral Total (NPT).

Dentro de las funciones del pasante de Servicio Social es distribuir la bolsa de tres cámaras y una bolsa protectora, lo que se le denomina nutrición parenteral, indicada cuando la nutrición oral o enteral es imposible e insuficiente. Se emplea la Nutrición Parenteral Total (NPT), solicitada por los servicios de atención de MI, CX GRAL. y UTIA. La NPT se desarrolló para administrar una terapia nutricional en pacientes que no son capaces de tolerar la alimentación por vía digestiva. Los preparados utilizados en NPT están compuestos de aminoácidos, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, oligoelementos y electrolitos, los cuales se indican en cantidades específicas, según las necesidades de cada paciente. La principal indicación de NPT sigue siendo para los sujetos que requieren de terapia nutricional (desnutridos o hipercatabólicos severos) que a su vez tienen el tubo digestivo no funcional e incapacidad documentada para tolerar la alimentación oral asistida o la nutrición enteral por sondas, por los próximos siete a 10 días (36).

Los beneficios de la NPT, son visibles cuando se indica durante 7 a 14 días, periodo en el cual hay cambios en los parámetros mejorando el estado de nutrición. Frecuentemente, los pacientes con terapia nutricional requieren de técnicas enterales y parenterales sucesiva o simultáneas, ya que sirven para complementar la alimentación (36).

Algunos pacientes que les es administrado este tipo de nutrición presentan: enfermedades intestinales, fistulas intestinales con alto flujo, pancreatitis, disfunción intestinal, síndromes de mala absorción, pacientes quirúrgicos complicados, diarreas complicadas por varias causas.

Para iniciar la NPT, el paciente debe estar hemodinámicamente, los equilibrios hidroelectrolíticos y metabólicos graves como hiperglucemia o hipopotasemia deben ser corregidos previamente, a través de la valoración por el especialista. La cantidad de nutrientes y volumen a administrar dependerán de las demandas nutricionales, con el objetivo de la recuperación del desnutrido sin estrés metabólico prevención de la desnutrición en sujetos con hipercatabolismo por trauma o infección cursando con un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (36).

Distribución de macro y microminerales en NPT: La mayoría de los adultos tienen demandas energéticas diarias entre 20 y 30 kcal/kg de peso. Para evitar una sobrecarga calórica en sujetos obesos, es recomendable que ésta se calcule usando el peso aceptable calculando para un índice de masa corporal de 25 kg/m² o por peso ajustado. Las necesidades de aminoácidos son muy variables fluctúan entre 1 y 2 g/kg de peso al día. La distribución de calorías no proteicas debe ser entre 30 y 40 % como lípidos y de 60 a 70 % como hidratos de carbono. Mientras que las demandas de electrolitos y oligoelementos son variables y su administración debe ajustarse a los exámenes de laboratorio, así como vitaminas y oligoelementos indicándose a través de mezclas comerciales disponibles (36).

Soluciones usadas en NPT: a) Aminoácidos. Las soluciones contienen todos los aminoácidos esenciales y no contienen glutamina. En general, los pacientes pueden recibir estas soluciones estándares sin necesidad de modificar su composición incluso en casos de daño hepático o renal. El aporte energético de los aminoácidos es de 4 kcal/g.

b) Glucosa. Es la fuente energética de hidratos de carbono. Su administración es variable, pero no debe ser mayor a 7 g/kg de peso al día pues aportes mayores generan hiperglicemia, esteatosis hepática y una mayor demanda ventilatoria por mayor producción de CO₂. La equivalencia calórica de la glucosa es de 3.4 kcal/g.

c) Emulsiones de lípidos. Su uso diario es recomendable como fuente de ácidos grasos esenciales y como una fuente energética complementaria que evita una sobrecarga de glucosa. Hay emulsiones con triglicéridos de ácidos grasos de cadena larga (TCL) que tienen alta concentración de omega 6, mezclas de ácidos grasos de cadena larga (omega 3, 6 y 9) y media. Las emulsiones tienen concentraciones al 10% (equivalencia calórica de 1.1 kcal/ml) y 20 % (2.0 Kcal/ml), siendo preferible éstas últimas por tener una proporción mas adecuada de fosfolípidos (36).

Electrolitos y minerales. Se dispone de sales de cloruro y acetato de sodio y potasio, gluconato de calcio, sulfato de magnesio y de oligoelementos con cinc, cromo, cobre, manganeso, selenio, molibdeno, hierro, flúor y yodo (36).

Vitaminas. Contienen todas las hidrosolubles y las liposolubles a excepción de la vitamina K, ya que ésta se administra semanalmente por vía intramuscular.

Nutrición Parenteral Periférica (NPP): La nutrición parenteral periférica es la administración de una solución nutricional completa que contenga glucosa, emulsión grasa, aminoácidos, vitaminas y minerales, a través de una vena periférica. Está indicada en pacientes que no tengan el tracto gastrointestinal funcional y cuya estimación del uso de la terapia parenteral sea por corto período (15 días), debido a que presentan disfunción total o parcial de tracto gastrointestinal. Este preparado puede tolerar soluciones de mayor concentración y en volúmenes más pequeños, o a través de una periférica que tolera cantidades menores con osmolaridades similares al plasma (36).

Nutrición Parenteral Central (NPC): La solución por vía central contiene alta osmolaridad, lo que causa tromboflebitis en vasos de menor calibre y de bajo flujo, predisponiendo una mayor morbimortalidad. Los pacientes que más se benefician de esta terapéutica son aquellos con desnutrición grave, durante su preparación preoperatorio, o aquellos que en postoperatorio demandan periodos de ayuno largos o bien a pesar del uso de nutrición enteral no consiguen cubrir sus necesidades nutricionales. El hacer seguimiento a los pacientes con nutrición parenteral puede prevenir las complicaciones o disminuirlas en especial cuando se requiere la terapéutica a largo plazo (36).

Las competencias formativas aplicadas por el pasante están sustentadas en la integración de los conocimientos, caracterizando las técnicas analíticas y cálculos específicos para la determinación de los macro y micronutrientes que contienen los alimentos, para identificar y aplicar los principios básicos de la nutrición enteral y endovenosa, como parte integral de la terapia nutricional (37).

2.8 Interconsulta y Consulta externa de Nutrición.

En el Departamento de Nutrición y Dietética el pasante de la Licenciatura en Nutrición, por medio de sus habilidades y destrezas provee consulta nutricional para pacientes hospitalizados que son dados de alta, solicitada por el especialista o médico tratante, esta interconsulta permite la participación del pasante para atender

la situación del paciente, prescribiendo tratamiento nutricional que sea aplicativo en el hogar (38). Dándole seguimiento a través de la consulta externa para valorar su estado de nutrición, mediante la evaluación integral del estado de nutrición que comprende los siguientes indicadores: somatométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos. Detectando que el estado nutricional no se encuentre alterado, afectando el rendimiento físico o mental, que pueda retardar la recuperación de cualquier tipo de enfermedad que el paciente padezca (39).

Expediente clínico: Para iniciar la valoración nutricional el pasante de Servicio Social requiere de conocimiento previo del paciente para lo cual se apoya en el expediente clínico un instrumento de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud. Se trata de un conjunto único de información de datos personales del paciente, que puede estar integrado por documentos escritos, gráficos imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de otras tecnologías, mediante los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica e intervenciones del pasante, para describir el estado de nutrición del paciente; además de incluir en su caso, datos acerca del bienestar físico, mental y social del mismo, por medio de registros, anotaciones, en su caso, constancias y certificaciones correspondientes a su intervención, con apego a las disposiciones jurídicas (39). En el expediente clínico se anexa la historia clínico nutricional una herramienta útil en el diagnóstico del estado de nutrición, la cual permite al pasante de Servicio Social hacer un juicio profesional sobre el estado de nutrición del paciente, tomando en cuenta: antecedentes médicos, socioculturales, dietéticos, exploración física, datos de laboratorio, datos somatométricos e interpretación de los signos y los síntomas relacionados con el estado de nutrición. Documentos que permiten al pasante reunir información mediante una entrevista con el paciente y en caso de ser necesario con sus familiares. Esta información es de gran utilidad para el pasante, pues al detectar algún trastorno del estado de nutrición será posible corregir los problemas mediante un tratamiento oportuno o prevenir enfermedades futuras (40). Otros elementos que forman parte del expediente clínico son el Consentimiento Informado y Nota de

Evolución, el pasante de Servicio Social le proporciona al paciente una carta de consentimiento informado documento escrito, signados por el paciente o su representante legal o familiar más cercano en vinculo, mediante el cual se autoriza un procedimiento nutricional con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, de investigación, una vez que se ha recibido información de los riesgos y beneficios esperados para el paciente. El pasante elabora la nota de evolución, describiendo lo siguiente: Evolución y actualización del cuadro clínico/nutricional, valoración nutricional, según se considere necesario, resultados relevantes de los estudios de los servicios auxiliares de diagnóstico que hayan sido solicitados previamente y tratamiento nutricional o seguimiento del mismo (41).

Valoración nutricional: El pasante de Servicio Social debe tomar en cuenta el tipo de paciente que llegue a la consulta externa de Nutrición, conociendo aspectos importantes que modifican el metabolismo en el paciente clínicamente sano, las determinantes son distintas como: a) sexo permite identificar diferencias en el tamaño y la composición corporal entre hombres y mujeres debido a que su requerimiento de energía es variable entre un género y otro, además hay susceptibilidad de presentar ciertas enfermedades; b) edad comprende etapas de lactantes, preescolares, escolares, adolescentes, adultos, adulto mayor o situaciones como mujeres gestantes, por lo que también determina riesgos de sufrir alguna enfermedad; c) estado fisiológico o de salud, que se vea afectado el gasto energético y por lo tanto las necesidades nutricias; d) tipo de actividad física e intensidad, ésta también afecta el gasto energético dado que es un factor que modifica en forma importante el estado nutricional. Así como también se relaciona con beneficios/riesgos para la salud (resistencia a la insulina, enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer entre otros), y e) nivel socioeconómico ubica estratos de riesgo y es útil para establecer recomendaciones de tipo nutricional o sanitario (42). El pasante de Servicio Social se basa en estas características para poder valorar al paciente así como proporcionar el tratamiento nutricional individualizado acorde a sus condiciones de cada paciente; levanta la historia clínico nutricional y comienza con la valoración.

Para llevar a cabo la valoración nutricional a nivel individual, el pasante de Servicio Social aplica los siguientes indicadores:

a) Evaluación somatométrica: La evaluación somatométrica consiste en la obtención de mediciones corporales que se comparan con valores de referencia y permite cuantificar algunos de los compartimentos corporales y conocer situaciones de exceso, deficiencia o normalidad del estado de nutrición del paciente. El indicador más utilizado es la relación entre el peso, la estatura, el sexo, la edad y estado fisiológico. Se considera que cada nutrimento se asocia con un síndrome específico de deficiencia o exceso, y que los más comunes son la desnutrición energético-proteica (balance negativo patológico de energía) y la obesidad (balance positivo patológico de energía) (42).

En la valoración del estado nutricional para el crecimiento del niño menor de un año y de uno a cuatro años se emplean los indicadores somatométricos; peso/edad, talla/edad, y peso/talla, determinando porcentaje de desnutrición o por su contraparte sobrepeso u obesidad para vigilar el crecimiento y desarrollo, que permitan ubicar la condición actual (42).

El índice peso/talla. Se considera el peso en función de las dimensiones del paciente que se esté valorando; tomando en cuenta el intervalo de peso en que se debe ubicar al paciente de acuerdo a tablas de referencia, en función de estatura, sexo, complejión y estado fisiológico. Dichas tablas deben utilizarse sólo para evaluar la masa corporal, ya que ésta se compone tanto de grasa como de masa libre de grasa, debido a lo cual la masa corporal por sí misma no permite hacer el diagnóstico de desnutrición u obesidad. Sin embargo es parte fundamental de la evaluación nutricional (42).

Para los niños, las tablas más utilizadas internacionalmente como patrón de referencia son las desarrolladas por el Centro Nacional de Estadísticas de la Salud de Estados Unidos (NCHS) en colaboración con el Centro Nacional para la prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, publicadas en el año 2000. Son aplicables para niños y niñas de entre 0 a 20 años de edad, determinan peso para la edad que refleja la masa corporal alcanzada en relación con

la edad cronológica; talla para la edad, que refleja el crecimiento infantil alcanzado a la edad y su déficit se relaciona con múltiples obstáculos al crecimiento a lo largo de la vida del infante; y peso para la talla, refleja el peso relativo alcanzado para una talla dada y define la masa corporal. Su medición es a través de percentiles con valor estándar de 100 porciones, el percentil 97 indica obesidad, el 90 sobrepeso, a partir del 75, 50, 25 se considera normonutrido y el 10, 3 son clasificados con desnutrición (42).

Para delimitar el estado de nutrición por medio de los tres indicadores somatométricos el pasante de Servicio Social utiliza la clasificación de Gómez señalada en la tabla 3 que determina el grado de emaciación y/o desmedro, como índice que define el estado nutricional de los niños. Esta clasificación es aceptada internacionalmente para determinar como normal o desnutrición energético proteica y permite conocer la gravedad o intensidad clínica, leve, moderada y grave de acuerdo al porcentaje de peso para la edad. Las desventajas de esta clasificación es que no es confiable para niños mayores de cinco años, si existe presencia de edema impide la evaluación correcta de esta medida (42).

Tabla 3. Indicadores somatométricos de desnutrición, clasificación Gómez.

Clasificación	Gómez % peso/estatura (emaciación)	Waterlow % peso/ estatura (emaciación)	Waterlow % estatura/ edad (desmedro)
Normal	91-110	90-110	96-105
Leve	90-76	89-80	95-90
Moderada	75-60	79-70	89-80
Grave	<60	<70	<80

Fuente: Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. Nutriología Médica. 3ª ed. México: editorial médica panamericana; 2008: 224.

En el caso de realizar valoración en población adulta, se determina el Índice de Masa Corporal de Quetelet (IMC) se basa en la observación de que una vez que el crecimiento ha terminado, el peso corporal de los pacientes de cada sexo es proporcional al valor de la estatura elevada al cuadrado: peso (Kg)/ estatura (m²). Esta medida se emplea para evaluar la masa corporal, teniendo en cuenta que ésta se compone tanto de grasa como de masa libre de grasa, debido a lo cual la masa

corporal por sí misma no permite hacer el diagnóstico nutricional, sin embargo es aplicable para la evaluación como complemento con los demás indicadores. Los puntos de corte para su interpretación en adultos se encuentran en la tabla 4 (42).

Tabla 4. Valores de referencia del Índice de Masa Corporal (IMC) OMS 2004.

IMC	CONSENSO IOM-EUA	OMS	RIESGO DE COMORBILIDADES (OMS)
< 18.5	Bajo peso	Bajo peso	Bajo
18.5-24.9	Normal	Normal	Promedio
≥ 25		Sobrepeso	
25.0-29.9	Sobrepeso	Pre obeso	Aumentado
30.0-34.9	Obesidad I	Obeso clase I	Moderado
35.0-39.9	Obesidad II	Obeso clase II	Severo
40	Obesidad III extrema	Obeso clase II	Muy severo

Fuente: Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. Nutriología Médica. 3ª ed. México: editorial médica panamericana; 2008:759.

De acuerdo al IMC que presente el paciente (< 18.5 ó ≥ 25) se calcula el peso ideal/teórico intervalo de peso de acuerdo con el género, estatura, edad que se relaciona estadísticamente con buena salud. Es una medida teórica, su gran utilidad radica en que sirve de marco de referencia para la formulación terapéutica. Para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula de la tabla 5.

Tabla 5. Cálculo para determinar peso ideal.

Género	Cálculo
Mujeres	Talla en metros elevada al cuadrado x 21.5
Hombres	Talla en metros elevada al cuadrado x 23

Fuente: Pérez-Gallo AB. Manual de dietas normales y terapéuticas los alimentos en la salud y en la enfermedad: Evaluación del estado de nutrición. 4ª edición. México: editorial La prensa médica mexicana; 1999: 125-158.

Al detectar un $IMC \geq 30$ se considera para el cálculo de kilocalorías el peso ajustado que se aplica a pacientes que presenten exceso de peso o un peso actual por arriba del 120 % de su peso ideal. Para realizar el cálculo de kilocalorías, empleando la fórmula de Wilkens. $PAJ (kg) = (P_{Actual} \text{ kg} - P_{Teórico}) \times 0.25 + P_{Teórico}$ (43).

Para continuar con la valoración somatométrica el índice cintura-cadera (ICC) se utilizó en la consulta externa para la descripción de la distribución del tejido adiposo en los pacientes adultos. El índice se calcula dividiendo el perímetro de la cintura entre el perímetro de la cadera. Heymsfield y colaboradores proponen el punto de corte para ICC mayor de 0.95 para hombres y mayor de 0.84 para mujeres, por su vínculo con el riesgo de presentar enfermedades crónicas, para ello también se mide el perímetro de la cintura para evaluar la adiposidad del paciente, a nivel visceral o abdominal. Se sugiere poner atención cuando hay un perímetro de 102 centímetros para hombres y de 88 centímetros o mayor en el caso de las mujeres, para predecir hipertensión arterial o resistencia a la insulina (43).

b) Evaluación Bioquímica: Para la valoración nutricional se requiere de la evaluación bioquímica, ésta pretende estimar a nivel plasmático o celular las concentraciones o cantidades de los nutrientes y/o de la situación de las funciones o cantidades metabólicas y corporales en las que están directamente implicados, que pudieran verse afectadas por la patología, tal es el caso de proteínas totales uno de los principales nutrimentos a evaluar, representa el estado proteico del organismo debido a su correlación con desnutrición energético-proteica, anunciadas en la tabla 6 que indica los grados de desnutrición de acuerdo al déficit de cada proteína, al ser detectadas a tiempo el pasante pueda contribuir a contrarrestar algún grado de desnutrición (43).

Tabla 6. Valores de referencia de Proteínas.

Indicador	Grados de desnutrición			
	Normal	Leve	Moderada	Grave
Albúmina	3.5-5.0	2.3-3.5	2.1-2.7	< 2.1
Transferrina	250-400	150-200	100-150	< 100
Prealbúmina	20-36	10-15	5-10	< 5

Fuente: Ledesma SA, Palafox LM. Manual de fórmulas antropométricas. México: editorial McGraw Hill; 2006.100-108.

Los indicadores bioquímicos permiten detectar deficiencias de nutrimentos mucho tiempo antes de que los indicadores somatométricos y clínicos se vean alterados.

Asimismo, algunas de estas pruebas son útiles para evaluar el consumo reciente de algunos nutrimentos.

En el expediente clínico se encuentran los estudios de gabinete, y el pasante al hacer la revisión del mismo interpreta los datos obtenidos. Para ello se determina en primera instancia la existencia o sospecha de que se presenta alguna alteración con la inmunidad específica representada con la biometría hemática, en la tabla 7 se menciona los valores de referencia (44).

Tabla 7. Valores de referencia Biometría Hemática.

Parámetro	Valor normal
Hemoglobina (hombres) g/dl	13.5-17.5
Hemoglobina (mujeres) g/dl	12.0-15.5
Hematócrito (hombres) %	38.8-50
Hematócrito (mujeres) %	34.9-44.5
Eritrocitos (hombres) x 10 (12) L	4.44-5.51
Eritrocitos (mujeres) x 10 (12) L	3.89-5.03
Linfocitos (cel x mm ³)	2000-3000

Fuente: Ledesma SA, Palafox LM. Manual de fórmulas antropométricas. México: editorial McGraw Hill; 2006.100-108.

En caso de encontrar en el paciente riesgo de desarrollar alteraciones metabólicas como Diabetes Mellitus o Hiperlipidemias, se deberán evaluar niveles séricos de glucosa, colesterol, triglicéridos, urea o creatinina, utilizando los valores de referencia de la tabla 8 (45).

Tabla 8. Valores de referencia Química Sanguínea.

Parámetro	Valor normal
Glucosa (mg/dl)	70-110
Urea (hombres) mg/dl	17-51
Urea (mujeres) mg/dl	13-45
Creatinina mg/dl	0.6-1.6
Colesterol total mg/dl	< 200
Triglicéridos mg/dl	< 150

Fuente: Ledesma SA, Palafox LM. Manual de fórmulas antropométricas. México: editorial McGraw Hill; 2006.100-108.

Otra enfermedad de mayor prevalencia en México, es la Hipertensión Arterial que al detectarla a tiempo, contribuirá a reducir la incidencia de la enfermedad, a evitar o retrasar sus complicaciones, así como disminuir la mortalidad asociada a esta causa.

El pasante utiliza la siguiente clasificación de la tabla 9 para efectos de diagnóstico y tratamiento nutricional llevando el control de peso mediante un plan de alimentación saludable y actividad física adecuada a las condiciones y estado de salud de cada paciente (46).

Tabla 9. Valores de referencia de Tensión Arterial (T/A).

Parámetro	Valor (mm de Hg)
T/A óptima	< 120/80
T/A normal	120-129/80-84
T/A normal alta	130-139/85-89
Hipertensión Arterial (HAS): etapa 1	140-159/90-99
HAS etapa 2	160-179/100-109
HAS etapa 3	≥ 180/ ≥110

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA-1999. Para prevención y tratamiento de la Hipertensión Arterial.

El pasante identifica riesgos nutricionales para prevenir malnutrición, al realizar la revisión de los estudios de gabinete que se encuentran en el expediente clínico, permiten actuar de manera competente y modificar el plan nutricional acorde a las condiciones y necesidades del paciente (46).

c) Evaluación clínica: En la evaluación clínica el pasante determina signos y síntomas carenciales o excesos, incluye la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación. La aparición de signos clínicos (anormalidades físicas), son ligados a una deficiencia nutricional, lo cual indica que ésta es grave, que pudiera deberse a la deficiencia de varios micronutrientes simultáneamente (47). Permitiéndole al pasante intervenir oportunamente, ubicando el lugar o detección del signo que presente el paciente, por lo que se basa en la tabla 10. Cualquier hallazgo clínico se confirma mediante la valoración somatométrica, el estudio de ingesta alimentaría y cuando pueda ser por la evaluación bioquímica (48).

Tabla 10. Signos físicos relacionados con la nutrición deficiente o excesos.

Lugar	Signos físicos	Deficiencia
Aspecto General	Apatía e irritabilidad Pérdida de peso Retraso en el crecimiento Edema Obesidad Fatiga	Energía, proteína Energía, proteína Energía, vitamina A Proteína, tiamina Exceso de energía Hierro
Cabello	Sequedad o falta de brillo Despigmentación Escasez Signo de bandera De fácil desprendimiento Cabello enroscado	Energía, proteína, biotina Proteína, cobre Proteína, botina y cinc Proteína Kwashiorkor/ marasmo Vitamina C, cobre
Ojos	Manchas de Bitot Keratomalacia Conjuntivas bulbares inflamadas y opacas Xerosis Ceguera nocturna Conjuntivas pálidas	Vit. A Vit. A Riboflavina, vit. A Vit. A Vit. A Fe, ácido fólico, vit. B12
Cara	Cara de luna Parestesia facial Despigmentación, hinchazón	Proteína Calcio Proteína
Boca	Atrofia papilar Glositis, lengua magenta Encías hinchadas y sangrantes Estomatitis angular Queilosis Atrofia de la lengua	Riboflavina, niacina. Vit. B12, pro, Fe, Zn Vit. C, riboflavina Riboflavina, piridoxina Riboflavina, piridoxina Zn, riboflavina
Dientes	Fluorosis Falta de pzas dentales, caries Pérdida de esmalte	Exceso de flúor Vit. C exceso de azúcar Calcio
Piel	Quebradiza y escamosa Edema Grietas Seborrea nasolabial Hiperqueratosis folicular Dermatitis pelagrosa Púrpura Petequias Xerosis Despigmentación Problemas de cicatrización Palidez	Vit. A, cinc ácidos grasos. Proteína Proteína Ácidos grasos, Zn Vit. A y C Niacina VIT. C y K Vit. C Vit. A Niacina Proteína, vit. C Zn Hierro
Cuello	Acantosis nigricans	Exceso de energía.
Extremidades inferiores	Genu Valgo	Exceso de energía
Pie	Pie plano	Exceso de energía.

Fuente: Suverza A, Haula K. El A, B, C, D de la evaluación del estado de nutrición. México; 2010:211-214.

d) Evaluación dietética: El pasante a través del interrogatorio realiza la evaluación dietética determinando cuali o cuantitativamente de manera manual los macronutrientes que constituyen la dieta del paciente, conociendo la ingesta de alimentos así como hábitos alimenticios. El propósito de esta evaluación es conocer el consumo de alimentos o nutrientes (Hidratos de carbono, Lípidos, Proteínas, Vitaminas y Minerales), por medio del: A) Recordatorio de 24 horas calculando el consumo de alimentos sobre el día anterior. El paciente se encarga de describir detalladamente todos los alimentos y bebidas que conforman su dieta, incluyendo técnicas de preparación, y en el caso de que se utilicen productos alimenticios y sus marcas. Para comprobar la veracidad de los datos también se aplica B) Frecuencia de consumo útil para obtener información cualitativa y descriptiva sobre patrones de consumo de alimentos. Comprende una lista de alimentos (previamente seleccionados, de los diferentes grupo de alimentos) y una relación de frecuencia de consumo (haciendo énfasis cuántos días a la semana). Permitiendo identificar la exclusión de grupos de alimentos (49).

Tratamiento Nutricional: Al valorar los cuatro indicadores antes mencionados, el pasante se basa en las deficiencias o excesos y aplica las competencias profesionales para indicar el tratamiento nutricional, el proceso de atención nutricional es un método sistemático para resolución de problemas de salud que utiliza para analizar críticamente y tomar decisiones, empleando soluciones para la mejoría y estabilidad de cada paciente. Por tanto proporciona una estructura consistente que brinde a los pacientes de cualquier edad, los cuidados nutricionales que requieren según su estado de salud o enfermedad. El diseño del tratamiento nutricional logra prevenir o, al menos, retrasar el desarrollo de la enfermedad del paciente, favoreciendo el adecuado control de la misma y prevenir el desarrollo de complicaciones generadas del padecimiento. Haciendo las respectivas modificaciones de la dieta (conjunto de alimentos consumidos durante un día) de cada paciente, es decir a los hábitos alimenticios y estilo de vida que lleva a diario, ajustándolos a las necesidades nutricionales del paciente, pero cubriendo con las características de dieta correcta o recomendable como son: a) completa que incluya

alimentos de los 3 grupos, en cada comida; b) equilibrada los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí, siendo indispensables para el organismo, cubriendo con las cantidades específicas de cada nutrimento, algunos en mayor proporción que otros; c) inocua su consumo habitual no implique riesgos para la salud, siendo aséptica y libre de microorganismos; d) suficiente cubriendo las necesidades de energía y nutrimentos, de tal manera que el paciente tenga buena nutrición y un peso saludable; e) variada que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas. Evitando comer un sólo grupo por día. La variedad determina que las comidas sean más interesantes y ayuda a asegurar que una dieta contenga suficientes nutrimentos y adecuada acorde con los gustos y la cultura del paciente, siendo ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características (50). Dada su importancia y la frecuencia en su empleo en cualquier patología, es necesario puntualizar las dietas modificadas en macronutrimentos. Se debe considerar la frecuencia de los alimentos, asimismo revisar las interacciones con fármacos.

Cálculo calórico nutricional: El pasante de Servicio Social efectúa el cálculo, aplicando conocimientos que sustenten el método clínico-nutricional, a través de fundamentos teóricos que permitan diseñar un plan nutricional integral para los problemas de salud del paciente a lo largo de sus diferentes etapas desde crecimiento y desarrollo hasta la edad adulta. El cálculo calórico nutricional, se realiza de manera manual utilizando la técnica de cálculo rápido, kilocalorías por kilogramo de peso (51) siendo diferente para cada período de edad. La nutrición en lactantes, preescolares, escolares y adolescentes requieren un aporte de energía mayor, para obtener un aprovechamiento adecuado de nutrimentos, que se manifiesten en el crecimiento y desarrollo, empleando las necesidades nutricionales de la FAO/OMS que se encuentran en las tablas 11, 12 y 13.

Tabla 11. Necesidades nutricionales para lactantes.

Edad (meses)	Hombres	Mujeres
0-1	113	107
1-2	104	101
2-3	95	94
3-4	82	84
4-5	81	82
5-6	81	81
6-9	79	78
9-11	80	79
11-12	81	79

Fuente: Informe reunión consultiva conjunta de expertos. FAO/OMS/ONU 2004.

Tabla 12. Necesidades nutricionales para Preescolares y Escolares.

Edad	Niñas	Niños	Edad	Niños	Niñas
1-2	82	80	7-8	71	67
2-3	84	81	8-9	69	64
3-4	80	77	9-10	67	61
4-5	77	74	10-11	65	58
5-6	74	72	11-12	62	55
6-7	73	73	12-13	60	52

Fuente: Informe reunión consultiva conjunta de expertos. FAO/OMS/ONU 2004.

Tabla 13. Necesidades nutricionales para Adolescentes.

Edad	Hombres	Mujeres
12-13	60	52
13-14	58	49
14-15	56	47
15-16	53	45
16-17	52	44
17-18	50	44

Fuente: Informe reunión consultiva conjunta de expertos. FAO/OMS/ONU 2004.

Mientras que en adultos las necesidades descienden conforme a la actividad física, o estado nutricional del paciente, y se pueden observar en la tabla 14 (52).

Tabla 14. Necesidades nutricionales para Adultos.

Necesidades nutricionales	Condición del paciente
25 kcal/ kg de peso ideal	Pacientes con sobrepeso
30 kcal/kg de peso ideal	Pacientes con actividad moderada
35 kcal/kg de peso ideal	Pacientes con actividad intensa
30 kcal/kg.	Embarazo: más ajuste trimestral (150 kcal)
25 kcal/kg de peso ajustado.	En el paciente obeso.

Fuente: Lermán I. Manejo integral de la diabetes Mellitus. 4ª. Ed. México: McGraw-Hill; 2012:112.

Una vez que el pasante de Servicio Social ha precisado las kilocalorías totales por administrar, es fundamental efectuar la distribución energética, aportando los tres macronutrientes esenciales para el organismo hidratos de carbono, lípidos y proteínas determinando el porcentaje de las kilocalorías calculadas que cubrirán con las necesidades nutricionales (53).

La fórmula dietosintética para pacientes sanos es: Hidratos de Carbono 50-60 %, Lípidos 25-30 %, Proteínas 15-20 % del valor calórico total (VCT). Sin embargo el pasante de Servicio Social emplea y aplica conocimiento, para estimar y modificar estos macronutrientes de acuerdo a la patología que presente el paciente.

Prescripción Dietética: Para facilitar el apego del paciente al tratamiento nutricional, el pasante proporciona, un sistema de intercambio, guía que se le explica, para seleccionar los alimentos más saludables, que tengan semejante contenido calórico, siendo variable para diferente día de la semana. Se le entrega al paciente una hoja impresa con el régimen nutricional, estableciendo las kilocalorías que requiere, y la distribución de macronutrientes a través de la cantidad y ración de alimentos (54).

El pasante de Servicio Social se apoya del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes un método útil para el diseño de planes de alimentación normal y terapéutico, modificados y personalizados; en especial para los pacientes que necesitan controlar la ingestión energética equilibrando su ingestión de nutrientes para obtener un peso corporal saludable. Consta de los siguientes grupos de alimentos: a) verduras, b) frutas, c) cereales y tubérculos, d) leguminosas, e) alimentos de origen animal, f) leche, g) aceites y grasas y h) azúcar. Permittedle adaptar el programa de alimentación a los usos y costumbres del paciente, así como la disponibilidad de los alimentos de la región (54). Lo que permite también dar a conocer el plato del bien comer como guía, para que los pacientes puedan tener una base para planear sus menús y hacer elecciones de los alimentos, adecuadas a sus necesidades, limitando el consumo de productos de origen animal que tienen un alto contenido de grasas saturadas; promueve la dieta baja en grasas de origen animal y alta en fibra, vitaminas y minerales. Esta representación gráfica está constituida por

tres grupos de alimentos: 1) verduras y frutas (muchas), 2) cereales (suficientes), 3) Leguminosas y alimentos de origen animal (pocos) (55).

Actividad Física: El ejercicio y el plan de alimentación han sido siempre los elementos básicos en cualquier tratamiento. Por lo que el pasante de Servicio Social explica los beneficios de la actividad física para pacientes con las condiciones idóneas para realizarlo, y porqué es recomendable para la población en general, por sus efectos sobre función cardiovascular, tensión arterial y concentraciones de lípidos, así como de mayor sensación de bienestar en las personas que lo efectúan de manera regular o cotidiana, generando un gasto calórico, una regulación de los procesos metabólicos que aseguren la prevención y el tratamiento de enfermedades. Existen dos tipos de ejercicio: aeróbico (dinámico) y anaeróbico (estático). El primero utiliza grupos musculares grandes, con movimientos alternos y por períodos prolongados, gasta gran cantidad de energía, proporciona acondicionamiento muscular, pulmonar y cardiaco. El ejercicio anaeróbico o de fuerza utiliza sólo algunos grupos musculares, las actividades son breves y en ellas se aplicarán resistencia (levantamiento de pesas) sin un gasto muy alto de energía y sin proporcionar acondicionamiento cardiovascular efectivo.

El ejercicio lo recomienda del tipo aeróbico como el más beneficioso aporta para sus efectos sobre el sistema cardiovascular, muscular y metabólico, sin embargo se ha demostrado que combinar los dos tipos de ejercicio también conlleva buenos resultados, disminuyendo riesgos cardiovasculares (56).

Un programa de ejercicio debe individualizarse y tomar en cuenta las preferencias de cada paciente, así como las condiciones fisiopatológicas para realizarlo.

Requerimiento Hídrico: En las últimas indicaciones el pasante de Servicio Social orienta al paciente de la ingestión adecuada de agua, que también depende de la edad, el estado de salud, el nivel de actividad física y la exposición del medio ambiente; el método empleado para cuantificar los componentes del balance hídrico, es el que demuestra la tabla 14 (57).

Tabla 14. Requerimiento Hídrico.

Edad	Requerimiento Hídrico	
0-6 meses	3 vasos * (0.7 L) provienen de la leche	
7-12 meses	3-5 vasos (0.8 L) provienen de la leche materna, de alimentos y bebidas complementarias	
1-3 años	5.5 vasos (1.3 L) de agua total**	
4-8 años	7.5 vasos (1.7 L) de agua total	
9-13 años	Hombres 2.4 L de agua en total, incluida agua potable	Mujeres 2.1 L de agua total
14-.18 años	3.3 L de agua total	2.3 L de agua total
19- >70 años	3.7 L de agua en total 3 L bebidas en total, incluida el agua potable.	2.7 L de agua en total, 2.2 L de bebidas en total, incluida el agua potable.

*1 vaso equivale a 8 onzas líquidas (240ml)

**Agua en total incluye los líquidos de todos los alimentos y bebidas consumidas.

Fuente: Institute of Medicine/ National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Chloride and sulfate. 2010.

En el servicio de Consulta Externa, se integran diferentes unidades de aprendizaje del Plan de Estudios, las cuales son aplicadas por el pasante, interviniendo en la evaluación del estado de nutrición, analizando las patologías que demandan esta unidad médica, considerando los aspectos clínicos anatomofisiológicos, bioquímicos. Que permitan establecer un diagnóstico nutricional a nivel individual en las diferentes etapas de la vida (pediátrico, adolescente, adulto y adulto mayor), indicando terapia nutricional y seguimiento de casos clínicos. Llevando a la práctica el conocimiento adquirido en el desarrollo curricular para el fortalecimiento del ejercicio profesional (58).

El Servicio Social es parte de la formación integral del Licenciado en Nutrición para aplicar conocimiento teórico representado sobre un objeto de la realidad, en el campo profesional de Nutrición Clínica generando conocimiento a través de la experiencia, construyendo un significado propio y con ello modificando esquemas a partir del mismo conocimiento que ya posee dotándolo de una estructura y organización que será funcional para apropiarse de los propios conocimientos, e ir ampliando el criterio de ser selectivo de lo correcto y lo bueno para la obtención de un beneficio para la sociedad, desde una perspectiva científica, ética y cívica, por lo que las competencias formativas deben sustentarse en un enfoque tanto profesionalizante como humanístico facultando al Licenciado en Nutrición con altos niveles de competencia profesional (58).

3. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las Competencias Profesionales del Licenciado en Nutrición en el área de Nutrición Clínica desarrolladas en el Servicio Social en el Hospital General de Chalco ISEM en el período 2012-2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Enunciar las competencias profesionales del Licenciado en Nutrición aplicadas en la realización del Servicio Social en el área de Nutrición Clínica.
- Integrar las competencias formativas y profesionales realizadas durante el desarrollo del Servicio Social en los distintos servicios de la unidad médica: Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), Medicina Interna (MI), Cirugía General (CX GRAL.), Gineco-Obstetricia (GO), Urgencias Adultos, Urgencias Pediatría y Unidad de Terapia Intensiva Adultos (UTIA).
- Argumentar las competencias profesionales mediante el informe de actividades realizadas durante el año de Servicio Social.

4. INFORME DE ACTIVIDADES POR ÁREA DE ATENCIÓN.

El presente Reporte resultado de la realización del Servicio Social por la pasante de la Licenciatura en Nutrición, quién presenta la integración y argumentación de las competencias formativas y profesionales en los distintos servicios de la unidad médica como son: Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), Medicina Interna (MI), Cirugía General (CX GRAL.), Gineco-Obstetricia (GO), Urgencias Adultos, Urgencias Pediatría y Unidad de Terapia Intensiva Adultos (UTIA); en el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco ISEM, cuyas funciones y actividades que se desarrollaron derivaron de la Jefatura del mencionado Departamento.

La dirección y control de actividades vinculan las funciones entre el Departamento de Nutrición y Dietética y el área de atención médica; quienes en común tienen un objetivo institucional que es el de orientar al Servicio de Nutrición Clínica, el cual se enuncia a continuación: “Brindar una alimentación acorde a los requerimientos nutricionales de los pacientes que demandan el servicio de salud, y que en coordinación con el equipo de personal médico y paramédico reúnen esfuerzos y conocimientos para alcanzar la rehabilitación del paciente. Aplicando las normas de nutrición e higiene durante el proceso de manipulación, preparación y distribución de alimentos, para que los pacientes reciban su dieta en las mejores condiciones de calidad” establecido esto, se reportan las competencias formativas y profesionales por área de atención.

Servicios de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN); Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN); Gineco-Obstetricia (GO).

Las competencias formativas y profesionales en dichos servicios de atención, fueron desempeñadas en el Laboratorio de leches a través de: cálculo, preparación, distribución y control de los sucedáneos lácteos, para la alimentación de todos los

neonatos y pediátricos hospitalizados. Llevando un orden en la realización de las actividades programadas enunciadas de la siguiente manera:

1. Recibir la solicitud de sucedáneos lácteos de los diferentes servicios UCIN, UTIN, GO, Urgencias Pediatría. La elaboración de dicha solicitud es llenada por el personal de enfermería de acuerdo a las indicaciones previas del Neonatólogo o Pediatra, con la siguiente información: unidad médica, nombre del servicio médico que solicita los sucedáneos lácteos, turno en que se proporciona el servicio (matutino, vespertino o nocturno), fecha (día, mes, y año en que se elabora la solicitud), número de cuna del paciente, nombre completo de paciente, fecha de nacimiento del paciente, nombre o tipo de sucedáneo lácteo solicitado, cantidad, dilución (concentración del sucedáneo lácteo), número de tomas, diagnóstico del paciente, nombre y firma de la enfermera (o) responsables del turno correspondiente.
2. Solicitar la distribución de sucedáneos lácteos a la jefa del departamento, por medio de un formato denominado solicitud de salida interna de sucedáneos lácteos del almacén, y se registran en la tarjeta kárdex para tener control de las entradas y salidas de las existencias.
3. Calcular la mezcla de los sucedáneos lácteos por cada toma, que depende del número de lactantes y las indicaciones por el Pediatra o Neonatólogo, establecidas en las solicitudes como: el tipo de sucedáneo a emplear (inicio, continuación o especiales), dilución, cantidad de agua (número de onzas), número de medidas a preparar (por toma). Este cálculo se realiza previamente en los escritorios que se encuentran en el área blanca de cocina central (explicado en métodos y técnicas dilución de sucedáneos lácteos para la preparación de las mezclas) (Anexo 1).
4. Preparar las mezclas de los diferentes sucedáneos lácteos, basándose en el cálculo previo (explicado en métodos y técnicas preparación de sucedáneos lácteos).
5. Distribuir los sucedáneos lácteos, en las tres primeras tomas del día, comenzando a las 9:00 a.m., a los servicios de atención que las solicitaron, 15 minutos de anticipación. Las tomas posteriores se entregan a las 12:00 p.m. y a las 3:00 p.m. En ésta se entrega la solicitud de sucedáneos lácteos a la enfermera (o), quien se

encarga de firmar por haber recibido la cantidad requerida en la última toma de cambio de turno (Anexo 4).

6. Llevar a cabo el control de sucedáneos lácteos, para lo cual se realiza el cálculo de la cantidad de polvo (gramos) que se empleó en las tres primeras tomas, se registra en la solicitud de sucedáneos lácteos, para justificar la cantidad de medidas, tipo y nombre comercial del sucedáneo, que fueron utilizados durante el día. Al finalizar las solicitudes se entregan a la jefa del departamento.

7. Realizar informes mensuales de la cantidad de sucedáneos lácteos que se emplearon a partir del día 26 hasta el día 25 del próximo mes (Anexo 1).

Con referencia a las competencias formativas mencionadas más aplicables son: adquirir el dominio de cálculo rápido y la preparación de la mezcla. Desarrollar la habilidad de conocer la información nutrimental de los diferentes tipos de sucedáneos lácteos comprendiendo y analizando las propiedades nutrimentales que contiene cada uno, de tal manera que se emplee aquél que cubra con las características necesarias para favorecer el estado clínico del paciente pediátrico, y que contribuya a la recuperación.

Servicio de atención de Pediatría y Urgencias Pediatría.

Las competencias profesionales desempeñadas en esta área fueron:

1. Cálculo, preparación, distribución y control de sucedáneos lácteos para pacientes pediátricos.

2. Supervisión del tratamiento dietoterapéutico (dietas estandarizadas) para pacientes preescolares, escolares y adolescentes. Dicho tratamiento tiene que cubrir con las necesidades nutricionales y condición fisiopatológica de cada paciente. Indicado previamente por el Neonatólogo o Pediatra.

3. Proporcionar orientación nutricional a las madres o familiares que visitaban a los pacientes de este servicio, así como al personal de enfermería (Anexo 2 y Anexo 5).

De acuerdo a las mencionadas competencias profesionales en estos servicios, se desarrollaron mediante el ensamble de dietas, supervisar que el tratamiento dietoterapéutico fuera acorde a las necesidades nutricionales en las primeras etapas de la vida, considerando el diagnóstico médico. Con respecto a proporcionar asesoría nutricional a nivel colectivo como personal de enfermería, y a padres o familiares de los pacientes, fue aprender a emplear un lenguaje acorde al grupo objetivo que era dirigida la orientación, cuya información era implantar medidas de promoción nutricional y prevención de complicaciones propias de la enfermedad.

Servicios de atención de: Medicina Interna (MI), Cirugía General (CX GRAL.), Gineco-Obstetricia (GO), Urgencias Adultos, Unidad de Terapia Intensiva Adultos (UTIA).

Las competencias formativas y profesionales en estos servicios fueron las siguientes:

1. Dar a conocer la minuta diaria (elaborada por la Jefa del Departamento) a las cocineras; colocarla en donde se realiza la recepción de alimentos que son salidos del almacén de víveres, que forma parte de cocina central.
2. Hacer recorrido en todos los servicios de atención médica a las 7:15 a.m., para recibir las solicitudes de dietas del desayuno, realizadas por el personal de enfermería, quien anota el nombre del servicio que la solicita, fecha de elaboración, número de cama, nombre del paciente, fecha de nacimiento, tipo de dieta y diagnóstico.
3. Elaborar los membretes con la siguiente información, nombre del servicio de atención, número de cama, nombre completo del paciente, tipo de dieta y de acuerdo al paciente se especifica consistencia de la dieta; respetando las indicaciones médicas establecidas en la solicitud de dietas.
4. Realizar modificaciones en caso de ser necesario, aplicando conocimiento, enfatizando en las condiciones y diagnóstico de cada paciente.
5. Supervisar el control de calidad e higiene en la preparación y manipulación de alimentos, en base a la NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Verificar que el mostrador de la

barra, esté completamente limpio y que el baño María se use para conservar los alimentos a temperatura ambiente.

6. Supervisar el ensamble de dietas que empieza a las 7:30 a.m.; verificar que las dietas cubran con las características organolépticas, que estén completas de acuerdo a los alimentos señalados en el menú programado del día, revisar las solicitudes e indicaciones establecidas por el médico, para permitir o prohibir alimentos acordes a las necesidades nutricionales y estado fisiopatológico de cada paciente, haciendo las respectivas modificaciones de macronutrientes cuando fue necesario. Todo en base a las dietas estandarizadas clasificadas en el siguiente orden, por el Departamento de Nutrición y Dietética ISEM.

1.- Líquidos Claros.

Tratamiento nutricional con un aporte energético de 600 a 800 kcal. Provee líquidos, electrolitos y energía en forma de alimentos de fácil digestión. Se ordena en pacientes con trastornos cuyo tratamiento requiere nutrición fácil de digerir, consumir y que tenga residuos mínimos.

El contenido energético y nutrimental de la dieta es inadecuado. Está indicada en los pacientes después de la cirugía, para rehidratarlos, mantener su tracto digestivo en reposo, disminuir la función metabólica, iniciar al paciente a la alimentación oral. En la tabla 15 se muestra un ejemplo de menú.

Tabla 15. Líquidos Claros de 600 kcal.

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - 200 ml de té de manzanilla. - 2 cdtas. de azúcar. - 1/3 tza de gelatina. - 200 ml de jugo industrializado (diluido). 	<ul style="list-style-type: none"> - 200 ml de agua de manzana. - 2 cdtas. de azúcar. - 1/3 tza. de gelatina. - 200 ml de jugo industrializado (diluido). - 200 ml de consomé desgrasado. 	<ul style="list-style-type: none"> - 200 ml de té de manzanilla. - 2 cdtas. de azúcar. - 1/3 tza. de gelatina. - 200 ml de jugo industrializado (diluido).

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

2.- Líquidos Generales.

Tratamiento nutricional con un aporte energético de 1200 kcal. Provee líquido, energía, proteínas, lípidos e hidratos de carbono en alimentos de fácil digestión, proporcionando un mínimo de residuo intestinal. Se utiliza en período de transición de la dieta líquidos claros a dieta blanda, en pacientes con alimentación mixta (parenteral oral). Está indicada para rehidratar al paciente, con problemas de deglución, masticación, favorecer la recuperación de órganos del tracto digestivo y mantenimiento de la función motora, secretora y peristálsis. El contenido energético y nutrimental es adecuado en niacina, ácido fólico y hierro por lo que debe suplementarse con vitaminas y minerales si se utiliza por más de dos semanas. Los alimentos incluidos en este tipo de tratamiento dietoterapéutico se observan en la tabla 16.

Tabla 16. Líquidos Generales de 1200 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	55 %	660 kcal.	165 g
Lípidos	30 %	360 kcal.	40 g
Proteínas	15 %	180 kcal.	45 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono(gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		4	240	0	0	60
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	3	210	6	0	45
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	2	80	14	2	0
Leche	Entera	1.5	225	13.5	12	18
Grasa	Sin proteína	6	270	0	30	0
Azúcar	Sin grasa	3	120	0	0	30
TOTAL			1245	41.5	44	169
%variación			103.75	92.22	110	102.42

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - 200 ml de atole de maizena. - 200 ml Jugo industrializado. - 200 ml de té de manzanilla. - 2 cdtas. de azúcar. - 200 ml bebida láctea fermentada. - 1/3 tza. de gelatina. 	<ul style="list-style-type: none"> - 200 ml de agua de manzana. - 2 cdtas. de azúcar. - Crema de zanahoria. - 200 ml de consomé desgrasado. - 200ml de jugo industrializado. - 200 ml de yogurt. - 1/3 tza. de gelatina. 	<ul style="list-style-type: none"> - 100 ml de leche descremada. - 20 ml de té de manzanilla. - 2 cdtas. de azúcar. - 200ml de jugo industrializado. - 1/3 tza. de gelatina.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

3.- Blanda (BL).

Tratamiento nutricional con un aporte energético de 1500 kcal. Este tipo de dieta se utiliza en períodos de transición entre la dieta de consistencia, líquida, la alimentación enteral, parenteral o mixta y la dieta normal. Está indicado para disminuir la función digestiva en reposo, disminuir la peristálsis, en procesos inflamatorios del aparato gastrointestinal como gastritis, esofagitis, hernia hiatal, úlcera o colitis, y cuando existe intolerancia a los lípidos como pancreatitis crónica o hepatitis. Tiene un aporte de fibra dietética insuficiente y poco estimulante de la mucosa gástrica. Es adecuado en nutrimentos y no requiere suplementación al menos que el paciente no ingiera la cantidad suficiente de alimentos par cubrir las recomendaciones. El requerimiento calórico es de acuerdo a cada paciente (tabla 17).

Tabla 17. Blanda de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	55 %	825 kcal.	206.25 g
Lípidos	30 %	450 kcal.	50 g
Proteínas	15 %	225 kcal.	56.25 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		4	240	0	0	60
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	5	350	10	0	75
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	4	160	28	4	0
Leche	Entera	1.5	225	13.5	12	18
Grasa	Sin proteína	6	210	0	30	0
Azúcar	Sin grasa	4	160	0	0	40
TOTAL			1505	59.5	46	209
%variación			100.33	105.77	92	101.33

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - 200 ml de atole de maizena. - 1 pza. Sincronizada. - 1 pza. de manzana cocida. - 5 pzas. de galletas Marías. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con espinacas. - Vegetales al gratin. - Bistec res a la mexicana. - 2 reb. de pan blanco de caja. - ½ taza de papaya picada. - 200 ml agua de sabor. 	<ul style="list-style-type: none"> - 220 ml de leche entera. - 3 pzas. de dobladas de pollo. - Calabazas a la mantequilla. - 5 pzas. de galletas Marías. - 1/3 tza de gelatina.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

4.- Normal (NL).

Tratamiento nutricional con un valor energético de 1500 a 1800 kcal. Está indicada para pacientes que no requieren ningún tipo de alimentación especial, tiene preparaciones semejantes a los regímenes de las personas sanas. Su objetivo es mantener sus necesidades nutricionales y contribuir a su recuperación. Los

alimentos utilizados por esta unidad médica son: todo tipo de alimento excepto los irritantes, condimentos y/o frituras (tabla 18).

Tabla 18. Normal de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	55 %	825 kcal.	206.25 g
Lípidos	30 %	450 kcal.	50 g
Proteínas	15 %	225 kcal.	56.25 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		4	240	0	0	60
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	5	350	10	0	75
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	4	160	28	4	0
Leche	Entera	1.5	225	13.5	12	18
Grasa	Sin proteína	6	210	0	30	0
Azúcar	Sin grasa	4	160	0	0	40
TOTAL			1505	59.5	46	209
%variación			100.33	105.77	92	101.33

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - 200 ml de atole de maizena. - 2 pzas. de sincronizadas. - ½ tza. de melón. - 1 pza. pan de dulce. - 200 ml de jugo industrializado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con espinacas. - Vegetales al gratin. - Bistec de res a la mexicana. - Piña en almíbar con crema. - 2 reb. de pan blanco de caja. - 200 ml de agua de sabor. 	<ul style="list-style-type: none"> - 220 ml leche entera con chocolate. - Ensalada de lechuga. - 3 pzas. de dobladas de pollo. - 1 pza. de pan dulce. - ½ tza. de papaya picada.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

5.- Diabética (DB).

Tratamiento nutricional con un aporte energético de 1500 kcal a 1800 kcal, distribuida en quintos o sextos. Está indicada para pacientes con Diabetes Mellitus 1 y 2, Hipoglucemia, Diabetes gestacional.

La alimentación modificada para el control de la diabetes requiere considerar los objetivos de la terapia médico nutricional:

- Prevenir y tratar las complicaciones de la diabetes.
- Obtener y mantener niveles de glucosa sanguínea en rangos normales o lo más cercano posible para prevenir o reducir los riesgos de complicaciones; controlar el perfil de lípidos y lipoproteínas sanguíneas que disminuyan el riesgo de las complicaciones de los trastornos macrovasculares; controlar presión sanguínea par reducir los riesgos vasculares.
- Modificar la ingestión de nutrimentos y el estilo de vida, para la prevención y el tratamiento de la obesidad, dislipidemias, patologías cardiovasculares, y nefropatías. Modificada en Hidratos de carbono y Lípidos del valor calórico total, de acuerdo al estado nutricional del paciente (tabla 19).

Alimentos prohibidos: Hidratos de carbono simples (azúcares), restricción de tubérculos (papa), sopa de pasta, pan blanco.

Tabla 19. Diabética en quintos de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	45 %	675 kcal.	168.75 g
Lípidos	35 %	525 kcal.	58.33 g
Proteínas	20 %	300 kcal.	75 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		3	180	0	0	45
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	5	350	10	0	75
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	3	120	21	3	0
Leche	Descremada	3	285	27	6	36
Grasa	Sin proteína	5	225	0	25	0
TOTAL			1480	77	55	172
%variación			98.66	102.66	94.29	101.92

Desayuno	Colación matutina	Comida	Colación vespertina	Cena
- 220 ml de leche descremada. - Queso panela con papas al vapor. - 1 reb. de pan integral de caja. - 5 pzas. de galletas Marías. - ½ pza. de manzana cocida.	-½ pza. de pera. -½ tza. de chayote al vapor.	- Sopa de espinacas. - Vegetales al gratin. Bistec de res a la mexicana. - ½ tza. de papaya picada. - 1 reb. de pan integral. - 200 ml de té manzanilla.	- ½ pza. de pera. - 200 ml de alimento lácteo fermentado sin azúcar. - verduras al vapor.	- 2 pzas. de dobladas de pollo. - Calabazas a la mantequilla. - ½ pza. de manzana cocida. - 200 ml leche descremada.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

6.- Hiposódica (HoNa).

Tratamiento nutricional con un aporte energético de 1500 kcal. Restringido en sodio, controlando la ingesta de sal así como alimentos que contengan grandes cantidades de sodio. Está indicada para pacientes con cardiopatías, nefropatías, hepatopatías

(tabla 20). Se clasifican en: a) Hiposódica estándar: contienen de 1500-2000 mg de Na/día. Excluyendo la sal de adición, embutidos excepto jamón de pavo. Indicada en todas las patologías que requieren restricción de sodio, en fase compensada (no existen edemas, ni ascitis o son de poca intensidad). b) Hiposódicas moderadas: Contienen de 600-1000 mg de Na/día. Indicadas cuando hay presencia de ascitis de mayor intensidad e importancia. c) Hiposódicas estrictas las que contienen menos de 500 mg de Na/día. Indicadas cuando hay presencia de edema generalizado. Alimentos no incluidos: alimentos que contienen sal, conservadores, o preparados con sazonador, pan integral y pan blanco de caja.

Tabla 20. Hiposódica de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	60 %	900 kcal.	225 g
Lípidos	25 %	375 kcal.	41.66 g
Proteínas	15 %	225 kcal.	56.25 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		5	300	0	0	75
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	5	350	10	0	75
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	3.5	140	24.5	3.5	0
Leche	Descremada	1.5	142.5	13.5	3	18
Grasa	Sin proteína	7	315	0	35	0
Azúcar	Sin grasa	4	160	0	0	40
TOTAL			1507.5	56	44.5	224
%variación			100.5	99.55	106.8	99.55

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - Queso panela con papas al vapor. - ½ tza. de melón picado. - 5 pzas. de galletas Marías. - 1 reb. de pan tostado. - 200 ml de leche descremada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con espinacas. - Vegetales al gratin. - Bistec de res a la mexicana. - ½ tza. de papaya picada. - 1 reb. de pan tostado. - 200 ml de agua de manzana. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 pzas. de dobladas de pollo. - Calabazas al vapor. - 1/3 tza de gelatina. - 100 ml de leche descremada.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

7.- Dietas especiales.

Tratamiento nutricional con aporte energético desde 1200 kcal a 1800 kcal, dependiendo de las necesidades nutricionales de cada paciente. Está indicada para pacientes que requieren un régimen especial, debido al diagnóstico médico, condiciones y estado fisiopatológico del paciente.

A) Hipoproteica. Se indica para controlar la ingestión de proteínas, previniendo el exceso de catabolitos de nitrógeno en la sangre y lograr un balance positivo o en equilibrio, favorecer el reposo o recuperación del órgano comprometido, mitigar el dolor de las articulaciones, diluir los niveles de urea y ácido úrico en sangre, retardar la evolución de la enfermedad. La cantidad de proteínas depende de las funciones hepáticas o renales. Cuenta con un aporte proteico de 0.8 g/kg/día. Predominado las proteínas de alto valor biológico (origen animal) (tabla 21).

Insuficiencia Renal Aguda (Nefropata)

Se prescribe tratamiento dietoterapéutico hipoproteínico (HoPro) e hiperenergético. Se recomienda de 0.6 a 1 g de proteínas de alto valor biológico por kilogramo de peso corporal al día. A medida que se estabiliza el estado del paciente y se va recuperando la función renal, suele ser aceptable una recomendación de proteínas de 0.8 a 1 g/kg de peso al día. Se indica para disminuir la producción de urea y

eliminar o reducir la necesidad de diálisis, no se utiliza en pacientes con emaciación grave, estado catabólico o que se encuentren tratamiento dialítico. El sodio se restringe según el grado de diuresis, tensión arterial y la presencia de edema. Cuando la pérdida de sodio es muy baja, se intenta mantener una ingestión también baja de 500 mg a 2000 mg al día.

- Insuficiencia Renal Crónica. Se prescribe tratamiento dietorepéutico HoPro, puede inducir un riesgo de desnutrición, debido a una mayor restricción de proteínas (0.6 a 0.7 g/kg de peso corporal al día), con al menos 60 % de ellas de alto valor biológico que aseguren suficientes aminoácidos indispensables.

- Nefropata en terapia sustitutiva. El consumo recomendado de proteínas en pacientes en hemodiálisis es de 1.2 g/kg de peso corporal al día, de alto valor biológico, que se puede incrementar hasta 1.5 g en pacientes con desnutrición proteica. Esta recomendación es suficiente para mantener un balance de nitrógeno positivo, y reemplazar las pérdidas de proteínas durante la diálisis. Cuando el paciente presenta edema, ascitis. El especialista se encarga de vigilar el balance hídrico con restricción de líquidos que se representa en el membrete por un (*).

Tabla 21. Nefropata de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	57 %	855 kcal.	213.75 g
Lípidos	33 %	495 kcal.	55 g
Proteínas	13 %	195 kcal.	48.75 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		5	125	10	0	20
Frutas		5	300	0	0	75
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	5	350	10	0	75
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	4	160	28	4	0
Leche	Descremada	1	95	9	2	12

Grasa	Sin proteína	9	405	0	45	0
Azúcar	Sin grasa	3	120	0	0	30
TOTAL			1555	57	53	212
%variación			103.66	103.63	96.36	99.18

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - Queso panela con papas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. - 5 pzas. de galletas Marías. - 1 reb. de pan tostado. - 200 ml de leche descremada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con espinacas. - Vegetales al vapor. - 70 g Bistec de res a la mexicana. - ½ tza. de papaya picada. - 1 reb. de pan tostado. - 200ml de agua de manzana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pechuga de pollo al vapor con vegetales. - Calabazas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. - 100 ml de té de manzanilla.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

B) Libre de colecistoquinéticos. Se caracteriza por la restricción de alimentos que provocan la secreción de la hormona colecistocinina, hormona liberada cuando las grasas y las proteínas llegan intestino delgado.

Se indica para disminuir inflamación, para neutralizar hiperclorhidria, estimular paulatinamente el colon, suprimir estreñimiento y mejorar el estado de nutrición. Se prescribe en pancreatitis aguda y crónica, colecistitis, coledocolitiasis y colon irritable (tabla 22). Alimentos prohibidos: alimentos de origen animal que contienen ácidos grasos saturados, condimentos e irritante

Tabla 22. Libre de colecistoquinéticos de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	60 %	900 kcal.	225 g
Lípidos	25 %	375 kcal.	41.66 g
Proteínas	15 %	225 kcal.	56.25 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		5	30	0	0	75
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	6	420	12	0	90
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	5	200	35	5	0
Grasa	Sin proteína	4	180	0	20	0
Azúcar	Sin grasa	4	160	0	0	40
TOTAL			1495	55	40.5	221
% variación			99.66	97.77	97.21	98.22

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - Queso panela con papas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. - 5 pzas. de galletas Marías. - 1 reb. de pan integral. - 200 ml de té de manzanilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con espinacas. - Vegetales al vapor. - Pechuga de pollo al vapor. - ½ tza. de papaya picada. - 1 reb. de pan integral. - 200 ml de agua de manzana. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 pzas. de dobladas de pollo. - Calabazas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. 200 ml de té de manzanilla.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

C) Hipohidrocarbonada: Proporciona del 40-50 % del VCT en forma de hidratos de carbono, por lo que aumenta la proporción de proteínas y lípidos.

La dieta restringida en hidratos de carbono tiene como objetivo promover los nutrientes necesarios sin comprometer la función respiratoria, disminuyendo las crisis

respiratorias, favorecer el reposo de órganos. Se prescribe en pacientes con tuberculosis, neumonía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma (tabla 23).

Tabla 23. Hipohidrocarbonada de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	45 %	675 kcal.	168.75 g
Lípidos	35 %	525 kcal.	58.33 g
Proteínas	20 %	300 kcal.	75 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		3	180	0	0	45
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	5	350	10	0	75
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	4	160	28	4	0
Leche	Descremada	3	285	27	6	36
Grasa	Sin proteína	9	405	0	45	0
Azúcar	Sin grasa	2	80	0	0	20
TOTAL			1480	77	55	172
%variación			98.66	102.66	94.29	101.92
Desayuno		Comida		Cena		
- 220 ml de leche descremada. - Queso panela con papas al vapor. - 1 reb. de pan integral de caja. - 5 pzas. de galletas Marías. - ½ pza. de manzana cocida.		- Sopa de espinacas. - Vegetales al gratin. Bistec de res a la mexicana. - ½ tza de papaya picada. - 1 reb. de pan integral. - 200 ml de té manzanilla.		- 2 pzas. de dobladas de pollo. - Calabazas a la mantequilla. - ½ pza. de manzana cocida. - 200 ml té de manzanilla.		

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

D) Astringente. Tratamiento dietoterapéutico progresivo, los alimentos se van consumiendo paulatinamente, consiguiendo que el tracto digestivo se mantenga en reposo y vaya tolerando el consumo habitual de alimentos. Indicado a pacientes con presencia de diarrea, complementado con la reposición de agua, glucosa y electrolitos que se perdieron durante las deposiciones líquidas y frecuentes (tabla 24). Alimentos prohibidos: leche y derivados por su contenido en lactosa y ser de digestión prolongada, fibra vegetal debido a que aumenta el volumen intestinal y estimula el peristaltismo, fritos y embutidos porque irritan la mucosa gástrica, grasas.

Tabla 24. Astringente de 1500 kcal.

Sustrato energético	Distribución (%)	Energía	Gramos
Hidratos de carbono	55 %	825 kcal.	206.25 g
Lípidos	30 %	450 kcal.	50 g
Proteínas	15 %	225 kcal.	56.25 g

Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		4	240	0	0	60
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	6	420	12	0	90
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	4	200	35	5	0
Grasa	Sin proteína	9	405	0	45	0
TOTAL			1525	55	49	206
%variación			101.66	97.77	98	99.87

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - Pechuga de pollo con papas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. - 5 pzas. de galletas Marías. - 1 reb. de pan integral. - 200 ml de té de manzanilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con espinacas. - Vegetales al vapor. - 70 g Bistec de res a la mexicana. - 1/3 tza de gelatina. - 1 reb. de pan tostado. - 200 ml de agua de manzana. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 pzas. de dobladas de pollo. - Calabazas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. - 200 ml de té de manzanilla

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

E) Hipoalergénica: Está indicado en pacientes con respuesta anormal directa del sistema inmunológico a los alérgenos (sustancias que pueden provocar algún tipo de alergia a pacientes susceptibles, causándoles diferentes trastornos como fiebre, crisis de asma, o eczema) presentándose por lo general en infantes (tabla 25). Alimentos prohibidos: Leche, huevo, pescado, frutas cítricas, chocolate, semillas, cacahuates, mariscos.

Tabla 25. Hipoalergénica de 1500 kcal.

Sustrato energético		Distribución (%)	Energía	Gramos		
Hidratos de carbono		55 %	825 kcal.	206.25 g		
Lípidos		30 %	450 kcal.	50 g		
Proteínas		15 %	225 kcal.	56.25 g		
Gpo. alimentos	Tipo	No. Eq.	Energía (kcal.)	Proteínas (gramos)	Lípidos (gramos)	Hidratos de carbono (gramos)
Verduras		4	100	8	0	16
Frutas		4	240	0	0	60
Cereales y Tubérculos	Sin grasa	6	420	12	0	90
Alimentos de origen animal	Muy bajo aporte en grasa	5	200	35	5	0
Grasa	Sin proteína	9	405	0	45	0
TOTAL			1525	55	49	206
%variación			101.66	97.77	98	99.87

Desayuno	Comida	Cena
<ul style="list-style-type: none"> - Pechuga de pollo con papas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. - 5 pzas. de galletas Marías. - 1 reb. de pan integral. - 200 ml de té de manzanilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sopa de pasta con espinacas. - Vegetales al vapor. - 70 g Bistec de res a la mexicana. - 1/3 tza de gelatina. - 1 reb. de pan tostado. - 200 ml de agua de manzana. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 pzas. de dobladas de pollo. - Calabazas al vapor. - ½ pza. de manzana cocida. - 200 ml de té de manzanilla.

Fuente: Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco. Programación 2012.

8.- Modificadas por su consistencia:

Papillas, Purés y Picados Finos. Tratamiento dietoterapéutico cuya consistencia provee una alimentación completa. Sin embargo es modificado en consistencia de acuerdo a la dificultad de masticación del paciente o problemas esofágicos, que implique la intolerancia a alimentos sólidos o enteros. Prescrito en lactantes, preescolares o adultos mayores (explicado en métodos y técnicas preparación de dietas terapéuticas estandarizadas).

7. Rotular y supervisar las dietas que solicitan posterior al desayuno debido a ingresos, suspensión de ayuno, o por cambio de dieta de progresión. Ensamblar la dieta en base al menú (Anexo 6) o bien solicitar al primer cocinero el ensamble.

8. Realizar el recorrido a cada servicio de atención en un horario de 12:00 p.m. para recibir las solicitudes de dietas de la comida; realizar el membrete, supervisar el ensamble.

9. Firmar las solicitudes recibidas, para justificar la entrega de dietas proporcionadas durante el día a los diferentes servicios de atención. Llevar las solicitudes a la oficina central para entregarlas a la Jefa del Departamento.

Las competencias formativas de mayor aplicación fueron: verificar la correcta y oportuna preparación, elaboración, presentación, distribución y aprovechamiento óptimo de los alimentos por los pacientes; conocer cómo está constituida la dieta hospitalaria, desde líquida a normal; calcular el tratamiento dietoterapéutico

ordenado por el médico, para que fuera acorde al estado fisiopatológico del paciente, modificando algunos macronutrientes, asimismo haciendo cambios en la consistencia de los alimentos acordes a las condiciones de masticación de cada paciente.

Nutrición Enteral (NE).

Si el paciente no tolera la vía oral a causa de alguna complicación de la enfermedad de base, posibles dificultades de masticación, deglución, vómito, en ocasiones por la disminución de ingreso de nutrientes, como ocurre en las situaciones de enfermedad renal; o provocar broncoaspiración pulmonar, desplazamiento del alimento o líquido hacia los pulmones en pacientes con neumonía, el especialista indica la alimentación enteral cuando ésta sea posible. Por lo que se reciben las previas indicaciones para la preparación de gastroclisis, requerida por los servicios de atención MI, CX GRAL., Urgencias Adulto y UTIA, solicitada por enfermería.

Las competencias formativas y profesionales aplicadas en la preparación de mezclas enterales, se mencionan a continuación:

1. Recibir la solicitud de dietas; revisar el expediente clínico del paciente para conocer diagnóstico, complicaciones generadas por la patología y la hora de infusión.
2. Realizar el cálculo del requerimiento calórico por toma, considerando la patología y padecimientos agregados del paciente (explicado en métodos y técnicas cálculo para preparación de mezclas enterales), respetando las indicaciones del especialista.
3. Realizar el membrete con la respectiva información (fecha de elaboración, número de cama, nombre completo del paciente, número de toma, cantidad de calorías, cantidad de líquido, las tomas que está dividida la gastroclisis y hora de la toma), señalada en la solicitud de dietas.
4. Preparar la mezcla enteral (explicada en métodos y técnicas preparación de mezclas enterales); solicitar el equipo especial de nutrición enteral y las fórmulas enterales si son necesarias.
5. Llevar a cabo el control de entradas y salidas de fórmulas enterales comerciales y bolsa especial para nutrición enteral, registrarlas en la tarjeta kárdex.

6. Entregar la mezcla enteral a la enfermera encargada del servicio atención que la solicitó, 30 minutos antes de su infusión (toma).

Otra competencia profesional fue distribuir e indicar las fórmulas enterales a los pacientes de los diferentes servicios de atención incluida consulta externa. Como suplementos alimenticios para administrarse por vía oral, cubriendo con las necesidades nutricionales de los pacientes, aprovechando mejor los nutrientes, adicionando energía que en los alimentos no es suficiente por las complicaciones generadas por la patología, mejorar la función gastrointestinal.

Las competencias profesionales desarrolladas en NE, se abocaron en el cálculo y preparación de la mezcla enteral con eficiencia y eficacia, empleando el conocimiento, aplicado en la distribución de macronutrientes, considerando las condiciones fisiopatológicas y las necesidades nutricionales de cada paciente. Con el compromiso para efectuarlo de manera profesional, de tal manera que permita coadyuvar en la recuperación total o parcial.

Otra habilidad adquirida, fue conocer los diferentes tipos de fórmulas enterales, a qué pacientes son indicadas y en qué condiciones, saber la información nutrimental de la misma y el requerimiento nutricional que le esté aportando al paciente beneficiándolo en la rehabilitación y recuperación.

Nutrición Parenteral Total.

En este tipo de terapia se distribuye una bolsa de tres cámaras y una bolsa protectora (nutrición parenteral), aporte de nutrientes por vía intravenosa indicada por el especialista a pacientes con disfunción del tubo gastrointestinal, desnutridos o en riesgo de desnutrición, que no son aptos para la nutrición enteral. La cantidad calórica es individualizada con respecto a la condición clínica, peso corporal y requerimientos nutricionales del paciente calculada por el médico, solicitada por enfermería a través de la solicitud de dietas la cual menciona el nombre del servicio que la solicitó, número de cama, nombre completo del paciente, fecha de nacimiento, valor calórico total de la NPT, cantidad de líquido, vía de administración (central o periférica) y diagnóstico.

Las competencias formativas y profesionales en este tipo de terapia fueron ejecutadas de la siguiente manera:

1. Solicitar la bolsa tricámara para Nutrición Parenteral Total, a la jefa del departamento de acuerdo a las características descritas en la requisición.
2. Dar salida del almacén de víveres donde son guardadas; llevar a cabo el control de salidas, entradas de existencias en la tarjeta de movimiento kárdex.
3. Distribuir la bolsa tricámara al servicio de atención que la solicitó y entregarla a la enfermera (o) encargada que firma de recibido.
4. Realizar informes mensuales de las cantidades de fórmulas enterales, bolsa especial para Nutrición enteral enterobag y de las bolsas tricámaras para Nutrición Parenteral Total. Entregarlos a la Jefa del Departamento de Nutrición y Dietética (Anexo 7).

En este tipo de terapia no fue la más indicada para efectuar las competencias formativas y profesionales, debido a que la NPT es indicada por el especialista o médico de base, el cual impide la intervención del Nutriólogo. La habilidad obtenida fue conocer las bolsas tricámaras con el valor calórico y la cantidad de líquido.

Interconsulta.

El Departamento de Nutrición y Dietética brinda atención nutricional a pacientes hospitalizados que se han dado de alta (interconsulta) y que requieren de un régimen nutricional terapéutico, solicitado por el especialista.

Las competencias formativas y profesionales desempeñadas fueron las siguientes:

1. Recibir indicaciones médicas para verificar altas.
2. Entregar recomendaciones nutricionales de acuerdo con la patología del paciente que recibió alta.
3. Programar a los pacientes, a consulta externa de nutrición en caso de ser necesario.
4. Dar monitoreo y seguimiento dietoterapéutico si se requiere, a través de consulta externa.
5. Mantener el control de interconsultas en la bitácora de atención nutricional, que se encuentra en el Departamento de Nutrición y Dietética.

Consulta Externa.

En este servicio las competencias formativas y profesionales fueron a través de proporcionar consulta nutricional a pacientes programados con previa cita. Canalizados por los especialistas de MI, CX GRAL., Pediatría, GO, o referidos por el centro de salud. Las funciones, que se realizan son las siguientes:

1. Recibir los expedientes clínicos a las 7:30 a.m. los días lunes y miércoles, revisarlos minuciosamente.
2. Elaborar la hoja de registro diario de consulta externa de nutrición, anotando el nombre completo del paciente, edad, tipo de apoyo (seguro popular u oportunidades), si es paciente de primera vez o subsecuente y diagnóstico.
3. Elaborar consentimiento informado a pacientes que llegan por primera vez a la consulta externa de nutrición.
- 4.- Realizar Historia Clínica-Nutricional, valorar el estado nutricional, a través de los indicadores somatométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos; establecer diagnóstico nutricional.
5. Indicar tratamiento nutricional, con las indicaciones correspondientes (explicado en métodos y técnicas el cálculo de los requerimientos nutricionales).
6. Realizar la nota de evolución, programa al paciente para darle continuidad al tratamiento nutricional.
7. Registrar las consultas, en la bitácora de consulta externa de Nutrición.
8. Elaborar informes mensuales con las hojas de registro diario de consulta externa (Anexo 3 y Anexo 8).

Las competencias profesionales adquiridas en estos servicios fueron: el manejo de técnicas de entrevista como la historia clínico-nutricional para el abordaje de problemas individuales; dominio de técnicas de exploración física aplicables a la nutrición; elaborar diagnósticos; planear, calcular e indicar tratamientos dietoterapéuticos, acordes a las necesidades nutricionales y/o condiciones fisiopatológicas de cada paciente, y determinar los alimentos recomendados, en cantidad en calidad, para cubrir las necesidades nutricionales de acuerdo con sus patrones alimentarios.

Las competencias formativas son parte fundamental para la formación del Licenciado en Nutrición, sin embargo las competencias profesionales lo van perfeccionando, a través de la práctica diaria; adquiriendo, habilidades, actitudes, valores frente a un paciente que confía su salud, que la formación no sólo es parte el tratamiento nutricional, y su respectivo monitoreo o seguimiento, sino que forja una ética la cual se refleja ante la vida de un paciente.

Al culminar el Servicio Social, la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, bajo la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, entrega la constancia de término a los pasantes, que sirva como parte importante de la formación educativa y profesional del Licenciado en Nutrición (Anexo 9).

5. MÉTODOS, TÉCNICAS Y MATERIALES EMPLEADOS.

A continuación se anuncian los métodos, las técnicas y materiales empleados por la pasante, durante las actividades que fueron desarrolladas en el Servicio Social prestado en el Departamento de Nutrición y Dietética vinculado a los distintos servicios de atención que brinda el Hospital General de Chalco ISEM, considerando y aplicando las competencias formativas y profesionales en el campo de Nutrición Clínica.

1.- Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), Gineco-Obstetricia (GO), Urgencias Pediatría.

La alimentación de los lactantes hospitalizados en estos servicios era solicitada al Laboratorio de leches, área que se encuentra ubicada en cocina central, y que forma parte del Departamento de Nutrición y Dietética. La pasante se encargó del cálculo, preparación, distribución y control de sucedáneos lácteos.

Método: dilución de sucedáneos lácteos para la preparación de las mezclas.

En base a los pacientes lactantes, a la cantidad de las necesidades nutricionales (indicadas previamente por el Neonatólogo o Pediatra) y a la patología que presenten, se calcula la cantidad de la mezcla, que se basa en la información nutrimental del sucedáneo lácteo. Se emplea la técnica “regla de tres” que consiste en lo siguiente: se clasifican los sustitutos de leche materna por tipo; se suman las cantidades de los mililitros, de los cuales se obtiene un total (mezcla total) que equivale al 100 %, se emplea la información nutrimental (tabla 13) para conocer la concentración o dilución del sucedáneo lácteo (%); se obtiene el resultado y se divide entre los gramos que mide la cuchara, lo cual resulta el número de medidas a mezclar.

Técnica: lavado de manos y Método: preparación de sucedáneos lácteos.

El procedimiento que se utilizó para la preparación de sucedáneos lácteos es el siguiente: se coloca agua potable en una olla de acero inoxidable, se hierve por un tiempo de 5 minutos adicionales posterior a la ebullición. Se lava las manos, con la técnica emitida por la NOM-251-SSA1-2009 la cual indica los siguientes pasos: se humedecen las manos y los antebrazos con agua de la llave; se toma el cepillo impregnado con jabón líquido y cepille, durante dos minutos se procede al lavado de manos con movimientos rotatorios, empezando con uñas, espacios interdigitales, palma y dorso de la mano, muñeca, antebrazo y primer tercio del brazo; se repite el procedimiento en igual forma con el otro brazo; se enjuaga bien evitando que el agua escurra de las manos hacia los codos, manteniendo los antebrazos hacia arriba durante todo el proceso de lavado; se enjuaga el cepillo y las manos; se toma una toalla desechable; se secan las manos y los antebrazos; se utiliza solución desinfectante. Posteriormente se incorpora el material en la mesa de acero inoxidable; se lava y desinfecta el material con una solución compuesta por jabón y cloro bajo mecanismos de higiene y seguridad de acuerdo a la NOM-251 SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas y suplementos alimenticios. Se solicita la distribución de sucedáneos lácteos a la jefa del departamento, por medio de la solicitud de salida interna de sucedáneos lácteos del almacén, se verifica la fecha de caducidad, se verifica que no tenga grumos y que la lata no esté abombada. Revisadas estas características, se registran las salidas en la tarjeta kárdex, se lava nuevamente las manos con la técnica antes mencionada y se lava la lata. Posteriormente se coloca el rotulo con la información de cada paciente a los vasos graduados; se mide la cantidad de agua previamente hervida con la ayuda de una probeta graduada de 1000 ml; se vierte el agua en una jarra, se colocan las medidas calculadas; se mezcla el sucedáneo lácteo con la ayuda de una cuchara de acero inoxidable, hasta quedar uniforme; se mide la cantidad que corresponda a cada vaso, se vierten las mezclas en los frascos graduados con tapa, auxiliándose de una jeringa desechable para completar los mililitros que se requirieren; se colocan los sucedáneos lácteos en una charola, y se distribuyen a los servicios de atención que las solicitaron.

Método: esterilización de material.

Para la esterilización del material empleado en la elaboración de sucedáneos lácteos, se realizó el siguiente procedimiento: se utiliza una olla de acero inoxidable de 40 litros de capacidad, se llena la olla con agua; se sumerge el material previamente limpio; se verifica que el material quede completamente cubierto por el agua y de que en el interior no queden burbujas de aire; se cubre la olla con la tapadera; se verifica el tiempo de ebullición (20 y 25 minutos); se sacan de la olla y se colocan en un recipiente con tapadera para conservarlos hasta su uso.

El material empleado en el laboratorio de leches fue: mesa fija de acero inoxidable con llave mezcladora y tarja, jarras, cucharas grandes de acero inoxidable, frascos graduados con tapa de 100 ml y 120 ml, probeta graduada de 1000 ml, jeringa desechable de 20 ml, recipiente grande donde se introducen los frascos esterilizados, olla de acero inoxidable con una capacidad de 40 litros para esterilizar los frascos graduados con tapa, en una de las estufas de cocina central.

La pasante de Servicio Social portó: Bata blanca, pantalón blanco, zapatos antiderrapantes, cofia, cubrebocas, guantes de látex.

Método: control y manejo de sucedáneos lácteos.

Para llevar a cabo el control de sucedáneos lácteos por día, se realiza el cálculo de la mezcla total de los sucedáneos lácteos que se utilizaron en las tres tomas (correspondientes al turno matutino); se indica el nombre del sucedáneo lácteo, tipo, cantidad de gramos de polvo y número de medidas solicitadas por los distintos servicios, al laboratorio de leches.

Para mantener el control de la cantidad de latas empleadas se realiza el informe mensual en el cual se anota el tipo de sucedáneo, la cantidad recibida, la cantidad en existencia, la cantidad utilizada y el total. Para obtener información fidedigna se emplea la tarjeta de movimiento kárdex, que lleva el registro de las entradas y las salidas de las existencias, las cuales tienen que coincidir con las existencias físicas que se encuentran en la oficina central de Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética lugar donde son almacenados.

Tabla 13. Sucedáneos lácteos empleados en el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco.

	Tipo de Sucedáneo Lácteo	Concentración (Dilución)	Cantidad de medida	
Inicio o Maternizada 0-6 meses	Frisolac 1	13 %	4.3 g	
	NAN 1	13 %	4.2 g	
	Enfamil Premium 1	13 %	4.4 g	
	Alfamir	14 %	9 g	
Continuación 6-12 meses	Frisolac 2	13 %	5.5 g	
	Enfapro Premium 2	14 %	4.6 g	
Especiales	Para prematuros	Friso prematuros	17 %	5.5 g
		Pre Nan	16 %	5.37 g
		EnfaCare Premium	16 %	9.8 g
		SMA Gold transición.	16 %	4.7 g
	Hipoalergénica	Nutramigen Premium	15 %	9 g
		Alfaré	14%	4.73 g
		Similar Sensitive HA	14 %	4.2 g
		Enfamil Hidrolizada Confort Premium	14 %	4.3 g
		Pregestimil Premium	15 %	9 g
	De soya	Enfamil soya Premium	14 %	4.3 g
		Nursoy	13 %	4.3 g
	Sin lactosa	Enfamil sin lactosa	14 %	4.3 g
		Similac Sensitive s/lactosa	13 %	7.8 g
	Antirreflujo	Enfamil A.R. premium	13 %	4.5 g
		Friso comfort	14 %	4.3 g
		NAN Nestlé A. R.	13 %	4.3 g

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética Hospital General de Chalco ISEM. 2013.

Método: orientación nutricional a familiares de pacientes pediátricos y personal de enfermería.

En el servicio de atención de pediatría se proporcionó orientación nutricional a los padres o familiares de los pacientes que llegaban a visita, así como también a las enfermeras auxiliares del servicio.

La orientación dirigida a padres o familiares de los pacientes, consiste en lo siguiente: de acuerdo a las indicaciones del médico tratante, las enfermeras solicitan la orientación al Departamento de Nutrición y Dietética a través de la solicitud de referencia en la cual está indicada la información del paciente y la hora de visita del familiar. Dicha orientación se proporcionaba en el Departamento de Pediatría donde se explica la importancia de la nutrición en las primeras etapas de la vida, la

consistencia y forma de los alimentos de acuerdo a la edad o al estado fisiopatológico, las complicaciones que surgen cuando no se llevan a cabo los cuidados pertinentes. Al finalizar la orientación, se proporciona un folleto que contiene información e indicaciones para llevar una alimentación correcta, una reseña de la explicación y lista de alimentos permitidos y no permitidos según el caso clínico. De acuerdo a las condiciones que se encontrara el paciente se refiere a consulta externa de nutrición.

En cuanto a la orientación nutricional dirigida a personal de enfermería era programada por el departamento de Enseñanza e Investigación a través de la jefa del departamento de Nutrición y Dietética, quien se encargaba de asignar el tema y fecha de la orientación. La cual consiste por medio de ponencias proyectadas con la ayuda de un cañón, la búsqueda de las evidencias presentadas se realiza en sitios específicos elaborados bajo fundamentos teóricos, se utiliza información fidedigna a través de artículos científicos, revistas, libros, asimismo se buscan guías y estudios originales relacionados con la prevención de la obesidad, alimentación complementaria y nutrición de la madre lactante. La búsqueda se limita a documentos publicados durante los últimos 5 años. Las ponencias se realizaron en el servicio de atención de Pediatría.

2.- Medicina Interna (MI), Cirugía General (CX GRAL.), Gineco-Obstetricia (GO), Urgencias Adultos y Unidad de Terapia Intensiva Adultos (UTIA).

Las intervenciones de la pasante de Servicio Social en estos servicios era a través de la supervisión del ensamble de dietas terapéuticas, preparación de mezclas para Nutrición Enteral, distribución de Nutrición Parenteral Total e interconsulta.

Método: preparación de dietas terapéuticas estandarizadas.

Para el procedimiento que se emplea en la preparación y ensamble de dietas se lleva a cabo lo siguiente: se reciben las solicitudes de dietas de cada servicio; se realiza el membrete con el tratamiento dietoterapéutico y nombre del paciente; se revisan las historias clínicas individuales incluidas en el expediente clínico, para conocer las

condiciones fisiopatológicas del paciente e indicaciones del médico tratante; se supervisa cada dieta por el método de observación, verificando que cubran con los requerimientos nutricionales y sean acordes al tratamiento dietético, de manera personalizada, apoyándose con la solicitud de dietas; se revisa que la dieta contenga todos los alimentos que marca la minuta diaria, que corresponden al tiempo de comida establecido; se constata que sean distribuidas al paciente que corresponda.

Para llevar a cabo el control de todas las dietas que eran solicitadas aún después de los tiempos de comidas establecidos; se registran en la solicitud; se anotan los datos del paciente, el tipo de tratamiento dietoterapéutico; se recaban todas las solicitudes en la carpeta que se entregaban durante todo el día y se llevan a oficina central de la Jefatura para que sean contadas y capturadas en la base de datos por la Jefa del Departamento.

Método: cálculo para preparación de mezcla enteral artesanal.

Se toma como referencia el Valor Calórico Total (VCT) y la cantidad de líquido o volumen de la mezcla; se divide entre la distribución de los tiempos de infusión (número de tomas); se considera el diagnóstico médico, la condición fisiopatológica y las necesidades nutricionales del paciente; se realiza la distribución de macronutrientes (Hidratos de Carbono, Proteínas y Lípidos), se emplea como herramienta el sistema mexicano de alimentos equivalentes, para obtener cantidades exactas de los alimentos (ver tabla 14). Para comprender mejor el cálculo a continuación se describe un ejemplo citado en la solicitud de dietas.

Ejemplo: Gastroclisis mezcla enteral, preparada con alimentos combinados (artesanal).

- Servicio: Medicina Interna.
- No. de cama: 9.
- Nombre del paciente: Agustín Bolaños Ramírez.
- Fecha de nacimiento: 12/08/1961.

- Tratamiento Dietoterapéutico: Gastroclisis de 1500 kcal, en 1500 ml, dividida en quintos.
- Diagnóstico médico: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

1 Toma corresponde a 300 kcal en 300 ml de líquido.

Distribución de Macronutrientos.

Tabla 14. Cálculo de mezcla enteral artesanal.

Sustrato Energético	Porcentaje (%)	Cantidad de kcal.	Cantidad de grs.
Hidratos de Carbono	45	135	34
Proteína	20	60	15
Lípido	35	105	12

Alimento	Kcal.	P (g)	L (g)	HCO (g)
½ pza manzana cocida	60	—	—	15
½ tza de chayote	25	2	—	4
120 ml de leche descremada	22.5	4.5	1	6
4 pzas de galletas Marías	56	1.6	—	12
25 g de pechuga de pollo	40	7	1	—
1 cda. de aceite de olivo	90	—	10	—
Total	293.5	15.1	12	37
% variación	97.8	100.6	100	108.8

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética Hospital General de Chalco ISEM. 2013.

Método: preparación de mezcla enteral artesanal.

Obtenido el cálculo se prepara la gastroclisis en la mesa fija de acero inoxidable con llave mezcladora y tarja, ubicada en cocina central del departamento de nutrición y dietética. Se limpia el área de preparación así como los utensilios que se utilicen (jarras, cucharas grandes de acero inoxidable, cucharas soperas de acero inoxidable, taza de 220 ml, vaso de la licuadora, coladera, báscula granataria y probeta

graduada de 1000 ml); se aplican las prácticas de lavado de manos emitida por la Secretaría de Salud hospitalaria; y posteriormente se utiliza una solución de alcohol; se pesan las siguientes cantidades de alimentos: $\frac{1}{2}$ pza de manzana cocida, $\frac{1}{2}$ tza de chayote cocido, 4 pzas de galletas Marías, 25 g de pechuga de pollo y 1 cda. de aceite de olivo; se miden 120 ml de leche descremada, 50 ml de agua potable hervida o agua de manzana; se incorporan los alimentos en el vaso de la licuadora; se adiciona líquido (agua potable hervida o agua de manzana); se licuan por 3 minutos hasta obtener una mezcla homogénea; se cuela la mezcla tres ó cuatro veces, se mide en la probeta graduada el volumen de la mezcla (300 ml); se adiciona el 20 % más de líquido por las pérdidas que no son aprovechadas debido a que pudiera quedarse en las paredes del equipo; se vierte en el equipo bolsa especial para alimentación enteral enterobag; se rotula con la información del paciente e indicaciones del médico tratante y se distribuye al servicio que la solicitó.

Método: cálculo para preparación de mezclas enterales con fórmula comercial.

Para preparar la gastroclisis con fórmula comercial, basado en el mismo paciente se realizó de la siguiente manera: 1 Toma corresponde a 300 kcal en 300 ml de líquido. El cálculo se efectúa con la información nutrimental de la fórmula enteral (ver tabla 15). Se emplea la técnica “regla de tres” para determinar el volumen y valor calórico de la fórmula, de acuerdo a la cantidad que se requiere por toma.

Para realizar el cálculo, se emplean las indicaciones de cada fórmula enteral, por lo que se consideran 2 pasos:

1°. Para calcular la cantidad de polvo de la fórmula enteral: un sobre de 123 g aporta 500 kcal, entonces $x = 74$ g aporta 300 kcal.

2°. Para calcular el volumen de la fórmula: se deben adicionar 410 ml de agua previamente hervida a un sobre de 123 g. Se aplica nuevamente la técnica de la regla de tres, entonces se obtiene que 74 g de fórmula enteral, es igual a $x = 241$ ml de agua.

Método: preparación de mezclas enterales con fórmula comercial.

Obtenido el cálculo, se procede a la preparación descrita en los siguientes pasos: se prepara la mezcla en la mesa fija de acero inoxidable; se limpia el área de preparación así como los utensilios que se utilizaron (vaso de la licuadora, probeta graduada); se aplican las prácticas de lavado de manos emitida por la Secretaría de Salud hospitalaria; se pesa 74 g de polvo de la fórmula enteral; se mide el volumen de agua potable hervida (241 ml); se colocan en el vaso de la licuadora; se adiciona lentamente el contenido (74 g) del sobre INMUNEX plus (Volumen Total al reconstituir es 331 ml); se mezcla a velocidad media por 1 minuto; se coloca la mezcla dentro del equipo bolsa especial para nutrición enteral enterobag; se entrega a la enfermera quien firma de recibir las cantidades de fórmulas enterales empleadas en la gastroclisis, para mantener el control, de entradas, salidas y existencias, sirviendo para el conteo al realizar el informe mensual. El material utilizado es: Bata, cofia, cubrebocas, guantes de látex, Sistema mexicano de alimentos equivalentes, información nutrimental de la fórmula comercial enteral, calculadora, mesa de acero inoxidable, jarras, probeta graduada de 1000 ml, coladera, cucharas soperas de acero inoxidable, cucharas grandes de acero inoxidable, licuadora, tazas de 220 ml, báscula granataria.

Tabla 15. Información nutrimental de fórmula enteral comercial (INMUNEX plus).

Nombre de la Fórmula enteral: INMUNEX plus.	
Tamaño por Ración: 1 Sobre (123 g).	
Cantidades por sobre	Distribución Calórica
Calorías Totales	500 kcal.(2094 kj)
No Proteicas	340 kcal.(1424 kj)
Proteína (Lactoalbúmina)	18.5 g
Aminoácidos Suplementarios	18.0 %
L-Arginina	7.0 g
L-Glutamina	5.7 g
L-Leucina	3.6 g
L-Isoleucina	2.7 g
L-Valina	3.7 g
Carbohidratos (Maltodextrinas)	60.0 g
Grasas	11.0 g
MCT	5.5 g
Aceite de Canola	5.5 g
Ácidos Nucleicos	500 mg

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética. Hospital General de Chalco ISEM. 2013.

Las fórmulas enterales comerciales que se emplearon para la preparación de Nutrición Enteral, también eran indicadas para administración vía oral a aquellos pacientes que presentaron algún grado de desnutrición de acuerdo a los laboratorios anexados al expediente clínico, o bien incluyéndolas para completar con la dieta, contribuyendo al tratamiento y rehabilitación del paciente (tabla 16).

Tabla 16. Fórmulas enterales comerciales, empleadas en el Hospital General de Chalco.

Nombre comercial	Tipo de fórmula	Presentación	Distribución calórica	Indicaciones
Enterex	Estándar	Lata 400 g	Energía 500 kcal HCO 34.2 g Proteínas 8.8 g Lípidos 8.8 g	Riesgo de desnutrición, desnutrición energético-proteica.
Fresubin Estándar	Polimérica estándar	Lata 236 ml	Energía 241.7 kcal HCO 53.8 % Proteínas 14.6% Lípidos 31.6 %	Riesgo de desnutrición, anorexia, geriatría.
Fresubin fibra	Polimérica estándar con fibra	Lata 236 ml	Energía 237.1 kcal HCO 53.6 % Proteínas 14.9% Lípidos 31.5 %	Desnutrición, problemas gastrointestinales, estreñimiento.
Fresubin Plus	Polimérica hipercalórica	Lata 236 ml	Energía 350 kcal HCO 56.3 % Proteínas 14.7% Lípidos 29 %	Desnutrición, pre-post cirugía, cardiopatías.
Frebini plus	Polimérica hipercalórica para niños (1-12 años)	Lata 236 ml	Energía 351 kcal HCO 50.0 % Proteínas 10 % Lípidos 40 %	Desnutrición, pérdida de peso, cáncer, trauma.
Fresubin D	Especializada para proporcionar apoyo nutricional a pacientes con diabetes e intolerancia a la glucosa.	Lata 236 ml	Energía 236 kcal HCO 37.0 % Proteínas 18.0% Lípidos 45.0 %	Diabetes, intolerancia a la glucosa, hipertrigliceridemia.
Enterex Diabetic	Especializada para pacientes diabéticos, con fibra.	Lata 237 ml	Energía 250 kcal HCO 45 % Proteínas 20 % Lípidos 35 %	Diabetes tipo 1 y 2. Pacientes con estrés metabólico con intolerancia a la glucosa.
Inmunex	Especializada Semielemental Inmunomoduladora.	Sobre 123 g	Energía 250 kcal HCO 48 % Proteínas 32 % Lípidos 20 %	Paciente en edo. Crítico, séptico, hipercatabólico, con apoyo ventilatorio, lesión cefálica.
AlitraQ	Elemental hiperproteica e hipolipídica.	Sobre de 76 g	Energía 300 kcal HCO 65.9 % Proteínas 20.9% Lípidos 13.8 %	Estrés metabólico, daño de la mucosa intestinal.

Perative	Oligomérica, hiperproteica.	Botella 1000 ml	Energía 131 kcal HCO 54.5 % Proteínas 20.5% Lípidos 25 %	Estrés metabólico, hipermetabolismo y catabolismo.
Enterex Renal	Especializada para nefropatas.	Lata 237 ml	Energía 480 kcal HCO 4 g Proteínas 20 g Lípidos 20 g	Nefropatías.
Enterex Hepatic	Especializada para hepatopatas.	Sobre 110 g 1 ración 60 g	Energía 500 kcal HCO 57.4 % Proteínas 14.9% Lípidos 15.4 %	Enfermedades hepáticas.
Caseinato de calcio	Oligomérica	Sobre de 600g	Energía 200 kcal HCO 35.4 g Proteínas 10.5 g Lípidos 7.5 g	Riesgo de desnutrición, desnutrición.

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética. Hospital General de Chalco ISEM. 2013.

Distribución de Nutricional Parenteral Total.

El procedimiento que se lleva a cabo es el siguiente: Se recibe la solicitud de dietas, en la cual indica la vía de administración, el requerimiento calórico y la cantidad de líquido. Se verifica la composición de la NPT (ver tabla 17), para confirmar la existencia y facilitar la búsqueda; se solicita a la jefa del departamento; se registra en la tarjeta de movimiento kárdex para mantener el control de entradas, salidas y existencias; se lleva al servicio que la solicite, y se entrega al personal de enfermería para firmar de recibido.

Tabla 17. Nutrición Parenteral Total que forma parte del cuadro básico del Hospital General de Chalco.

Composición de Kabiven Central			
Volumen (ml)	1026	1540	2053
Calorías (kcal)	900	1400	1900
Aminoácidos (g)	34	51	68
Lípidos (g)	40	60	80
Glucosa (g)	100	150	200
Composición de Kabiven Periférico			
Volumen (ml)	1440		1920
Calorías (kcal)	1000		1400
Aminoácidos (g)	34		45
Lípidos (g)	5.4		7.2
Glucosa (g)	51		68

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética. Hospital General de Chalco ISEM. 2013.

Interconsulta. Permite la participación del pasante para atender la situación del paciente, prescribiendo tratamiento nutricional que sea aplicativo en el hogar. Dándole seguimiento a través de la consulta externa para valorar su estado de nutrición en caso de ser necesario, mediante la evaluación integral del estado de nutrición que comprende los indicadores somatométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos. Los pasos que se llevan cabo para otorgarla son los siguientes: se recibe hoja de referencia por el médico tratante; se hace revisión del caso, por medio del expediente clínico, se interroga al paciente, involucrando los hábitos alimenticios previos de su hospitalización; se proporciona tratamiento dietoterapéutico, se entregan las indicaciones, así como lista de alimentos permitidos y lista de alimentos no permitidos; se programa al paciente a consulta externa de nutrición, para entregar dar continuidad al apego del tratamiento dietoterapéutico; se anota la interconsulta en la bitácora de atención nutricional que se encuentra en el Departamento de Nutrición y Dietética.

4.- Consulta Externa.

Se reciben los expedientes clínicos de todos los pacientes que son previamente programados por los especialistas o referidos por el centro de salud de su localidad; se procede a revisar minuciosamente el expediente clínico, para conocer información personal del paciente, datos del diagnóstico médico, que puedan facilitar la valoración nutricional, por medio de los indicadores, con ello establecer un diagnóstico nutricional, e indicar tratamiento dietoterapéutico, acorde a las necesidades nutricionales y condiciones fisiopatológicas, contribuyendo en la recuperación o mejoría del paciente o bien para el control y prevención de complicaciones propias de la enfermedad.

Método y Técnica: medidas somatométricas.

A consulta externa se presentaron pacientes de diferentes etapas: preescolares, escolares, adolescentes, adultos y adultos mayores. Las medidas que se les tomaron para la valoración somatométrica fueron: A) Talla. Se realiza con la ayuda de un estadímetro, la posición del paciente es de pie y sin zapatos, ni adornos en la

cabeza; se verifica que esté en posición de firmes, de tal modo que los talones estén unidos a los ejes longitudinales de ambos pies y guarden entre sí un ángulo de 45°. En plano Franckfort, con los brazos a los costados a lo largo del cuerpo.

B) Peso. Se supervisa que la báscula esté en una superficie plana, horizontal, firme y calibrada; se coloca al paciente con el mínimo de ropa sin zapatos, en ayunas, y después de haber evacuado; se cuida que los pies del paciente ocupen una posición central y simétrica en la plataforma de la báscula.

C) Perímetro de la cintura. Se coloca al paciente de pie, con los pies juntos y el abdomen descubierto y relajado, los brazos a los lados; se identifica la parte más baja de las costillas, las crestas iliacas a la línea axilar media, y se efectúa la medición del perímetro de cintura entre estos dos puntos (a la altura de la cicatriz umbilical).

D) Perímetro de la cadera. Se coloca al paciente de pie, con los pies juntos. En esta posición; se identifica el punto máximo del perímetro de los glúteos y se realiza la medición en el plano horizontal, sin comprimir la piel, aproximándose a milímetros, con la ayuda de una cinta métrica.

Para la interpretación de las mediciones en adultos: Una vez obtenidos dichas mediciones aplicando las técnicas antes mencionadas, se procede a determinar el IMC para conocer el punto de corte del estado de nutrición, así como el peso ideal para conocer deficiencia o exceso de peso, en aquellos pacientes que presentaron exceso de peso mayor de 120 % por arriba de su peso ideal, se emplea la fórmula de Wilkens de peso ajustado.

Para la interpretación de mediciones en pediátricos: Se clasificaron de acuerdo a las tablas percentilares recomendadas por el National Center for Health Statistics/ Centers for Disease Control and Prevention (NCHS/CDC) 2000 que determinan peso para la edad, peso para la talla y talla para la edad. Mientras que para mujeres gestantes se determinaron las mismas mediciones, interpretadas por las tablas ponderales de ganancia de peso establecido por las normas del Institute of Medicine del año 2009.

Interpretación de los indicadores bioquímicos y clínicos.

Los indicadores bioquímicos que se estimaron para la valoración nutricional (estudios de laboratorio previamente solicitados por el médico tratante) son: proteínas totales, biometría hemática y química sanguínea. Los cuales permiten identificar alguna alteración metabólica, que sea prevenible a través de ajustes a la dieta terapéutica.

La valoración de los indicadores clínicos consta de la exploración física, en la cual se revisan aquellos sitios específicos del cuerpo que son más visibles las deficiencias nutricionales los cuales conforman: a) Cabello. Se observa desprendimiento fácil o cambio de coloración; b) Ojos. Se revisa presencia de manchas de bitot o xerosis conjuntival; c) Piel. Se observa la presencia de despigmentación difusa, d) Boca. Se emplea un hisopo para verificar sangrado en encías; se emplea un abate lenguas para corroborar presencia de dolor, lengua magenta o geográfica, e) Uñas. Se revisa presencia de queiloniquia. Por contraparte la aparición de signos suelen ser visibles cuando existen excesos de consumo de energía, los cuales indiquen resistencia a la insulina como son: acantosis nigricans se revisan cuello, axilas e ingles; pie plano y genu valgo se revisan extremidades inferiores.

Técnica: para evaluar dieta habitual y Método cálculo de los requerimientos nutricionales.

La aplicación de los indicadores dietéticos, se utilizan para conocer los hábitos alimenticios de los pacientes de manera personalizada por lo que se realiza interrogatorio de 24 horas, registrando todos los alimentos y bebidas que conforman la alimentación de 24 horas, describiendo detalladamente las medidas del alimento. La evaluación consiste en lo siguiente: se registra el total de alimentos consumidos, poniendo especial atención en el consumo de azúcar, aceite y grasas; se calcula la ingestión total de nutrimentos y la distribución de los sustratos energéticos de manera manual; se calcula el porcentaje de adecuación considerando las recomendaciones de nutrimentos según la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física del paciente; se cuestiona la frecuencia de consumo, para obtener información cualitativa y descriptiva sobre patrones de consumo de alimentos, que comprende una lista de alimentos (previamente seleccionados) y una relación de frecuencia de

consumo (siete veces por semana), con ello permitir identificar la exclusión de grupos de alimentos.

Obtenidos e interpretados los indicadores que conforman la valoración nutricional se procede a elaborar la historia clínico-nutricional descrita en la nota de evolución, la cual se respalda por dichos indicadores: somatométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos; que permiten establecer el diagnóstico nutricional; se proporciona consentimiento informado a aquellos pacientes de primera vez y se indica tratamiento nutricional. Para realizar el cálculo del Valor Calórico Total o requerimiento nutricional del paciente se empleó el cálculo rápido o método directo que consiste en: calcular las cantidades de las calorías por kilogramo de peso del paciente, se emplea la fórmula dietosintética, se modifican algunos sustratos energéticos que dependen del estado fisiopatológico. Posteriormente se proporciona un ejemplo de menú, de acuerdo a la dieta terapéutica; se entrega una lista de intercambio de alimentos similares en contenido calórico, así como se les da a conocer el plato del bien comer para llevar a cabo una alimentación correcta; se calcula el requerimiento hídrico, que depende de la edad o enfermedad que necesite cierta restricción de líquidos utilizando la tabla del Institute of Medicine/ National Academy of Sciences 2010. Se les indica actividad física acorde a sus condiciones. Se programa previa cita para dar continuación y monitoreo al tratamiento dietoterapéutico, realizando las modificaciones pertinentes.

Las herramientas que se ocuparon fueron el Sistema mexicano de alimentos equivalentes, calculadora, folleto con lista de alimentos permitidos y prohibidos.

Para el control de consulta externa se lleva a efecto por medio de la hoja de registro diario de consulta externa de nutrición, los pacientes que asistieron se anotaron en una bitácora, misma que era menester para la elaboración del informe mensual, que señala el número de consultas que se otorgaron, género, edad, tipo de apoyo, grados de desnutrición, presencia de sobrepeso u obesidad. Los informes se entregaron al Servicio de Estadísticas de la unidad médica.

6. RESULTADOS.

En base a las competencias formativas y profesionales aplicadas en el Servicio Social realizado en el Hospital General de Chalco ISEM durante el período 2012-2013, se obtuvieron los siguientes resultados.

Laboratorio de leches: De acuerdo al informe anual de productividad del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco, se emplearon 19, 879 latas de sucedáneos lácteos, de los cuales se dividen de la siguiente forma 10, 688 de inicio o maternizada (54%); 6, 827 para prematuro (34%); 744 antirreflujo (4%); 682 hipoalergénicas (3%); 595 de continuación (3%) y 343 otras (sin lactosa/soya) (2%) (Gráfica 1).

Gráfica 1. Distribución de sucedáneos lácteos, de acuerdo a su clasificación.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Se prepararon en promedio mensual 1, 260 raciones de sucedáneos lácteos, de los cuales se distribuyeron conforme a la solicitud de cada servicio por lo que se clasifican de la siguiente manera: Pediatría (34%), UCIN-UTIN (30%), Hospitalización Gineco-Obstetricia (25%), Urgencia Pediatría (11%) (Gráfica 2).

Gráfica 2. Distribución de sucedáneos lácteos por servicio atención.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Considerando los resultados anteriores se realiza un análisis comparativo entre las competencias formativas que establece el Plan de Estudios de la Licenciatura en Nutrición el cual define que el Nutriólogo desarrollará las diferencias clínicas en individuos en edad pediátrica para identificar a través de la comparación, conclusiones para permitir diagnosticar desde el punto de vista nutricional al individuo, respecto a esta competencia lo que se realizó en Servicio Social es el cálculo, preparación y control de sucedáneos lácteos.

Dejando como áreas de oportunidad la realización de la valoración del estado de nutrición del paciente pediátrico y el cálculo dietético como base del aporte nutricional a cada neonato.

Ensamble de dietas: En lo que respecta a la distribución de dietas para pacientes de los servicios de atención de Pediatría, Medicina Interna, Cirugía General, Gineco-

Obstetricia, Urgencias Adultos, Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, se reportó la entrega de 25, 285 dietas como total global anual, (tablas 19 y 20) distribuidas por tipo de dieta y servicios de atención que las solicitaron, considerando desayuno, comida, cena y guardias especiales.

De las cuales 17, 105 se entregaron sólo en desayuno y comida (tablas 21 y 22).

Tabla 19. Dietas de Julio del 2012 a Febrero del 2013.

Dietas	Pediatría	Gineco- Obstetricia	Medicina Interna	Cirugía	Otros	Total
Normal	519	2383	422	160	462	3996
Blanda	93	647	563	350	472	2125
Líquida	69	170	391	200	380	1210
Diabética	64	197	1472	13	709	2455
Hiposódica	1	48	1188	8	150	1395
Especial	568	58	714	20	224	1584
Total	1314	3503	4750	751	2397	12715

Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Tabla 20. Dietas de Febrero a Agosto del 2013.

Dietas	Pediatría	Gineco- Obstetricia	Medicina Interna	Cirugía	Otros	Total
Normal	166	2586	287	344	431	3814
Blanda	187	1413	423	504	464	2991
Líquida	81	299	309	359	357	1405
Diabética	7	104	1007	36	379	1533
Hiposódica	---	44	613	2	153	812
Especial	508	455	692	85	275	2015
Total	949	4901	3331	1330	2059	12570

Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Tabla 21. Cantidad de dietas entregadas en desayuno y comida (entre semana) por mes.

Fecha	Desayuno	Comida
Agosto	617	600
Agosto-septiembre	798	818
Septiembre-octubre	765	778
Octubre-noviembre	785	793
Noviembre-diciembre	619	626
Enero-febrero	739	765
Total	4323	4380

Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

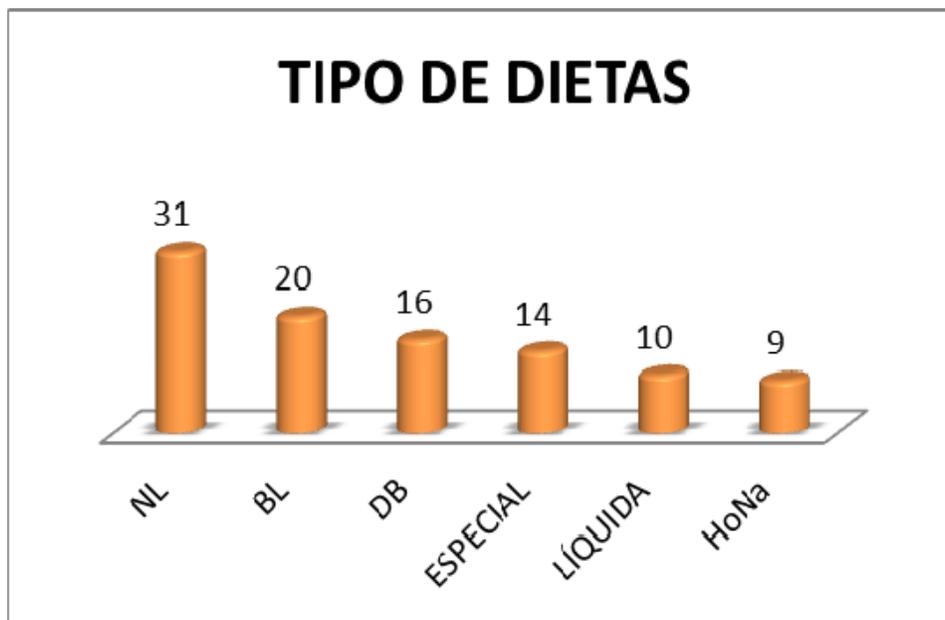
Tabla 22. Cantidad de dietas entregadas en desayuno y comida (entre semana) por mes.

Fecha	Desayuno	Comida
Febrero-marzo	827	825
Marzo-abril	983	991
Abril-mayo	947	952
Mayo-junio	920	960
Junio-julio	481	476
Julio-agosto	21	19
Total	4179	4223

Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

La dieta más solicitada en los servicios de atención es la dieta normal (31%); posteriormente blanda (20%); dieta para paciente diabético (16%); dieta especial (14%); dieta líquida (10%) y dieta hiposódica (9%) (Gráfica 3).

Gráfica 3. Dietas que se enviaron a los diferentes servicios de atención del Hospital General de Chalco.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

De acuerdo a los servicios los datos revelan que hospitalización Gineco-Obstetricia (33%) fue el servicio que solicitó mayor cantidad de dietas; Medicina Interna (32%); otros servicios (18%) como: Urgencias (Adultos, Pediatría, Gineco), Unidad de Cuidados Intensivos Adultos; Pediatría (9%) y Cirugía General (8%) (Gráfica 4).

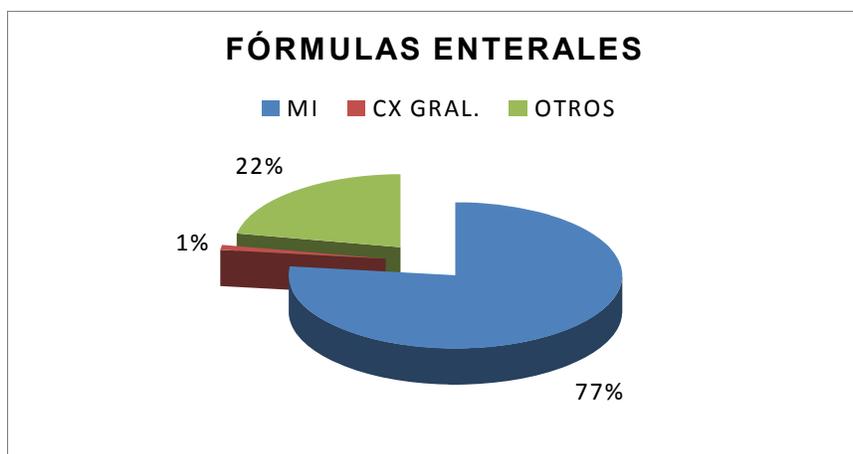
Gráfica 4. Dietas distribuidas por servicio de atención.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Con relación a la cantidad de fórmulas enterales indicadas para administración vía oral fueron en total de 1, 006 (incluyendo latas o bien sobres), de las cuales los pacientes de Medicina Interna recibieron 777 (77%); mientras que otros servicios como: UCIA, Urgencias, Pediatría, Consulta externa 228 (22%) y Cirugía General 10 (1%) (Gráfica 5).

Gráfica 5. Fórmulas enterales indicadas administración vía oral.

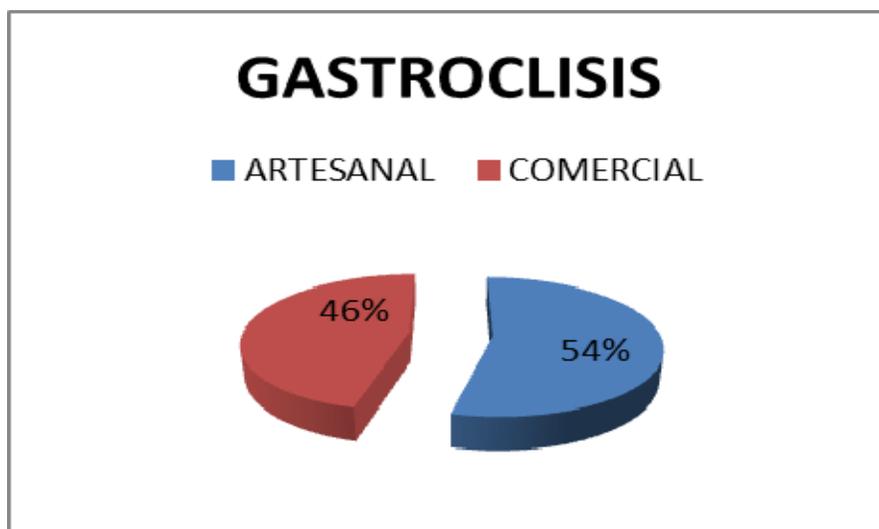


Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Las competencias profesionales que se desarrollaron en esta área fueron supervisión de la preparación, elaboración, presentación de los alimentos y supervisión de ensamble de dietas, cuya habilidad adquirida es conocer cómo está constituida la dieta hospitalaria, y verificar que el tratamiento dietoterapéutico fuera acorde al estado fisiopatológico de cada paciente. Sin embargo las competencias formativas que no se llevaron a cabo, conforme lo establece el Plan de Estudios son evaluar el estado de nutrición a nivel individual hospitalario (ambulatorio) empleando los indicadores; integrar conocimiento sobre diagnóstico nutricional; establecer y diseñar tratamiento nutricional; evaluar plan de intervención nutricional; realizar seguimiento nutricional, revisar y realizar ajustes en la hoja de control de dietas.

Preparación de gastroclisis: en cuanto a Nutricional Enteral, se prepararon 274 de las cuales, 148 fueron NE artesanal (54%) y 126 NE con fórmula comercial (46%) (Gráfica 6).

Gráfica 6. Gastroclisis por tipo de elaboración.

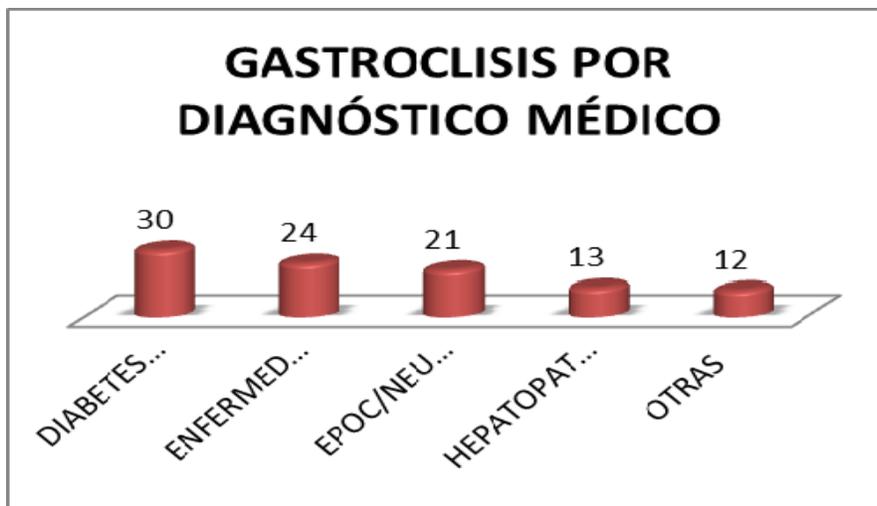


Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Con respecto a las patologías de mayor demanda para la preparación de gastroclisis fueron: 82 pacientes con Diabetes Mellitus (30%); 66 pacientes con Enfermedad Renal (24%); 56 pacientes con neumopatía (EPOC/Neumonía) (21%); 38 con Hepatopatía (13%) y 32 pacientes con otras patologías (pancreatitis, síndrome de

HELLP, enfermedad vascular cerebral, enfermedades isquémicas del corazón, traumatismo craneo encefálico) (12%) (Gráfica 7).

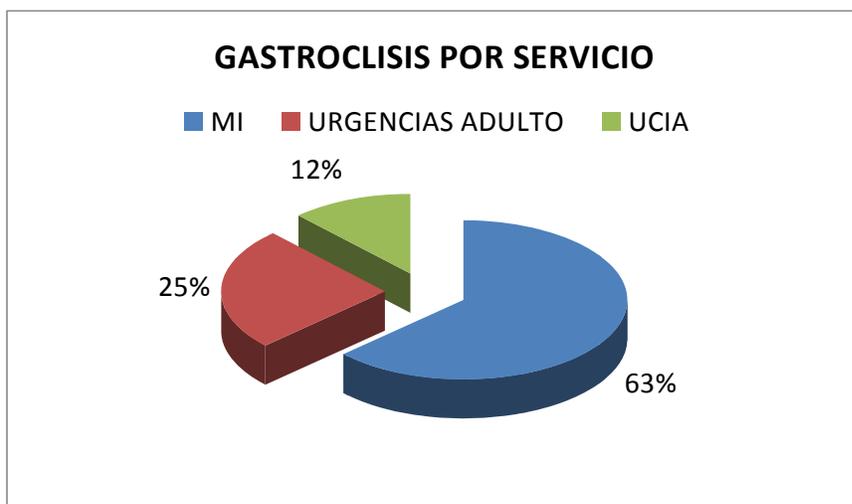
Gráfica 7. Preparación de gastroclisis por diagnóstico médico.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Servicios de atención que solicitaron al Departamento de Nutrición y Dietética la preparación de mezclas enterales; Medicina Interna (63%), Urgencias Adulto (25%) y UTIA (12%) (Gráfica 8).

Gráfica 8. Preparación de gastroclisis por servicio de atención.

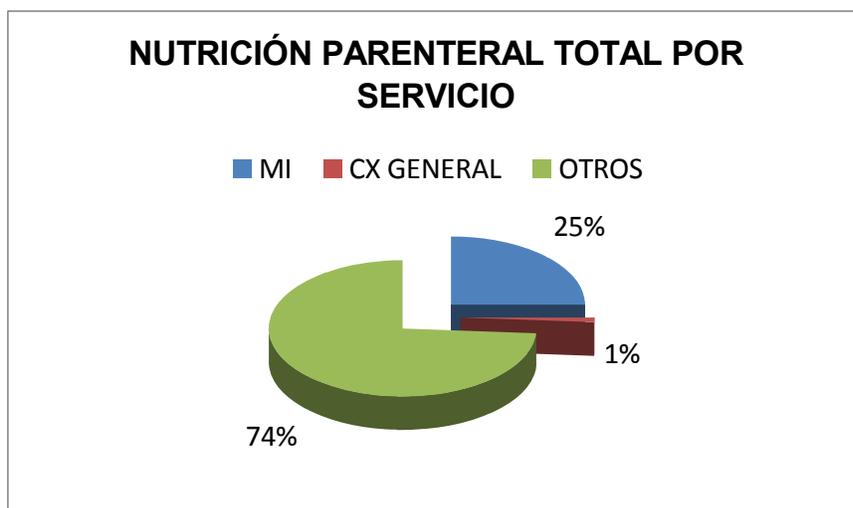


Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Las competencias profesionales desempeñadas en Nutrición Enteral, se basaron en el cálculo y preparación de la mezcla enteral, adquiriendo la habilidad de proporcionar una distribución de macronutrientes acorde a las condiciones fisiopatológicas y necesidades nutricionales del paciente, del mismo modo que la preparación se efectúe de manera profesional conforme lo establecen las normas para la preparación de este tipo de terapia, la cual sea coadyuvante en la recuperación parcial o total del paciente.

Mientras que en Nutrición Parenteral Total, se registraron en la tarjeta de movimiento kárdex 375 bolsas tricámaras distribuidas a los distintos servicios de atención, de las cuales 280 se solicitaron en otros servicios de atención (Urgencias Adulto, UTIA) (74%); mientras que para Medicina Interna fueron entregadas 93 (25%) y para cirugía únicamente 2 (1%) (Gráfica 9).

Gráfica 9. Nutrición Parenteral Total distribuida por servicio de atención.



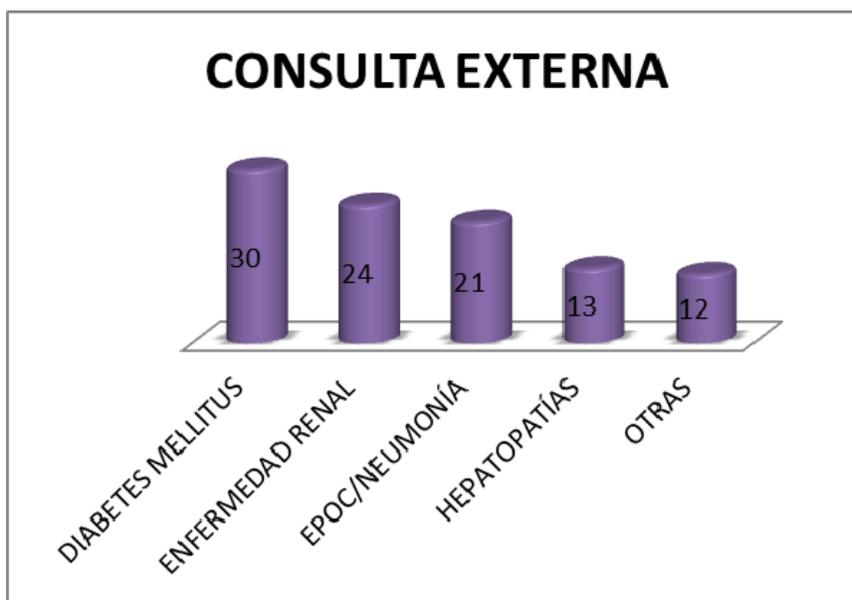
Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

En este tipo de terapia no se desempeñaron las competencias profesionales como marca el Plan de Estudios, debido a que sólo se llevó a cabo el control y distribución de bolsas tricámaras de NPT. Dejando como áreas de oportunidad identificar y aplicar los principios básicos de la nutrición parenteral, realizar la valoración

nutricional completa, teniendo en cuenta los distintos indicadores, determinar la vía a utilizar para la atención nutricional (vía oral, enteral, parenteral) acordado con el médico.

En lo que se refiere a Consulta externa, se atendieron un total de 208 consultas, cuyas patologías de mayor demanda corresponden a: Diabetes Mellitus 61 (29%); Obesidad 58 (28%); Hipotiroidismo 22 (10%); Enfermedad Renal 18 (9%); Bajo peso 16 (8%) y otras patologías (pancreatitis, EPOC, Hepatopatías, anemia, sangrado de tubo digestivo) 14 (7%) (Gráfica 10).

Gráfica 10. Las patologías de mayor demanda en Consulta externa de Nutrición.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

La clasificación por grupo de edad de los pacientes que se atendieron en consulta externa fueron: 17 de 1 a 4 años (8%), 27 de 5 a 9 años (13%), 8 de 10 a 19 años (4%), 54 de 20 a 33 años (26%), 91 de 34 a 59 años (44%) y 11 > 60 años (5%) (Gráfica 11).

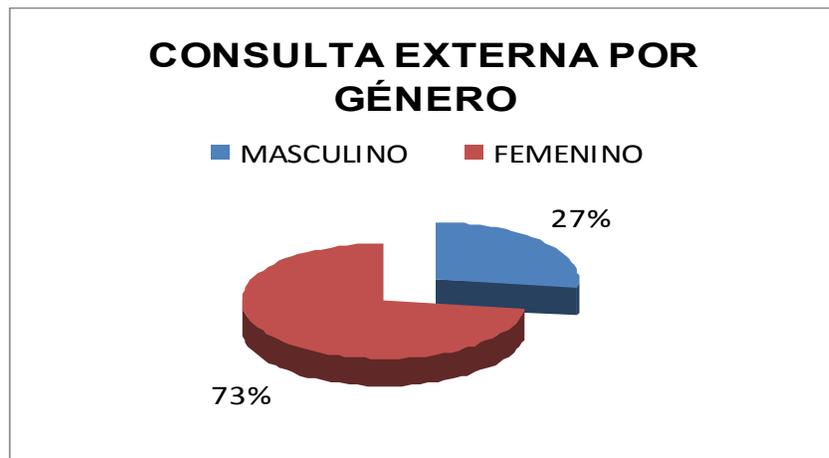
Gráfica 11. Consulta externa de Nutrición por edad.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

El género que predominó en consulta externa fue femenino 151 pacientes (73%), mientras que masculino fueron 57 pacientes (27%) (Gráfica 12).

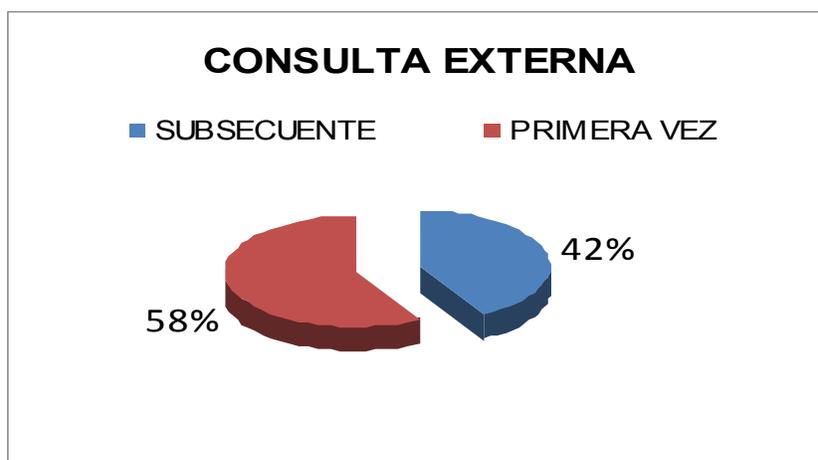
Gráfica 12. Consulta externa de Nutrición por género.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Los pacientes que se atendieron por primera vez en consulta externa fueron: 121 (58%), y a los pacientes que se les dio seguimiento al tratamiento nutricional, subsecuentes corresponden a 87 (42%) (Gráfica 13).

Gráfica 13. Consulta externa de Nutrición por cita.



Fuente: Reporte de Servicio Social del área de la salud, Hospital General de Chalco ISEM. 2012-2013.

Las competencias profesionales aplicables en este servicio de atención consistieron en el manejo de técnicas de entrevista como la historia clínico-nutricional para el abordaje de problemas individuales; dominio de técnicas de exploración física (Indicadores clínicos), establecer diagnóstico nutricional, calcular manualmente tratamiento nutricional e indicarlo, monitoreo y seguimiento nutricional.

Con la finalidad de evidenciar las competencias formativas y profesionales adquiridas durante la formación académica y ejercida durante el Servicio Social (ver tabla 23), se analizan las competencias realizadas durante el Servicio Social en el Hospital General de Chalco ISEM.

Tabla 23. Análisis comparativo de las competencias formativas y competencias profesionales realizadas en el Servicio Social en el Hospital General de Chalco ISEM.

	El Licenciado en Nutrición :	Competencias Profesionales que se desarrollaron en el Servicio Social:	Nunca	Regular	Siempre
		<p>“Las competencias generales de la carrera” del currículum, 2003.</p> <p>Incidirá en el estado de salud de la población a través de la evaluación, diagnóstico, y tratamiento de los problemas nutricionales.</p>	<p>*Pacientes Hospitalizados.</p> <p>- Evaluación del edo. de Nutrición.</p>		
<p>- Establecer Dx. Nut.</p>	X				
<p>- Indicación y Aplicación de Tx. Nut.</p>			X		
<p>- Realiza seguimiento de Tx. Nut.</p>			X		
<p>*Pacientes atendidos en Consulta Externa.</p> <p>-Evaluación del edo. de Nut.</p>				X	
<p>-Establecer Dx Nut.</p>				X	
<p>-Indicación y Aplicación de Tx. Nut.</p>				X	
<p>- Realiza seguimiento Nutricional.</p>			X		

(Continuación de la tabla 23)

"Las competencias generales de la carrera" del currículum, 2003.		Competencias Profesionales que se desarrollaron en el Servicio social:	Nunca	Regular	Siempre	
		Diseñará, aplicará y evaluará programas alimentarios que coadyuven a resolver problemas.	*Pacientes Hospitalizados. -Diseño de programas alimentarios.	X		
			-Aplicación de programas alimentarios.	X		
			-Ejecución y orientación nutricional.		X	
			*Pacientes atendidos en Consulta externa. -Diseño de programas alimentarios.			X
			-Aplicación de programas alimentarios.			X
			-Ejecución y orientación nutricional.			X
		Integrará diversas áreas del conocimiento a fin de participar en la solución de problemas multifactorial de la alimentación y nutrición.	*Pacientes Hospitalizados.		X	
			*Pacientes atendidos en Consulta Externa.			X
		Desarrollará investigaciones a partir de problemas específicos propios del campo de la nutrición, orientadas a proponer alternativas de solución.	*Pacientes Hospitalizados.		X	
			*Pacientes en Consulta Externa.			X

CONCLUSIONES.

- El proceso de formación del Nutriólogo por parte de las instituciones prestadoras de Servicio Social, no es efectuado de acuerdo a las competencias formativas y profesionales que especifica el Plan de Estudios de la UAEM.
- Las causas que impiden la integración de las competencias formativas en la realización del Servicio Social, son porque no existe un Programa de Servicio Social enfocado a la Nutrición Clínica, mismo que deberá enviarse a la Jefatura de Enseñanza de las instituciones de salud, para que permitan la coyuntura en la formación y habilitación de las competencias profesionales.
- El Servicio Social no es supervisado por algún docente o responsable del Departamento de Servicio Social que permita dialogar con las autoridades de los diferentes hospitales acerca de las funciones asignadas a los pasantes, con la firme intención de mejorar la formación integral de profesional de la Nutrición Humana.
- En esta unidad hospitalaria limitan el desempeño del Nutriólogo como parte del equipo multidisciplinario de salud en la atención a los pacientes hospitalizados en la prevención, control, tratamiento y rehabilitación, por lo que se considera que hay un desconocimiento y vacío de la capacidad de actuación del Nutriólogo en esta área.

7. RECOMENDACIONES.

1.- El Departamento de Servicio Social del Centro Universitario UAEM Amecameca, deberá entregar el Programa de Servicio Social con funciones específicas a cumplir basado en las competencias generales (profesionales) que establece el Plan de Estudios de la Licenciatura en Nutrición.

2.- El Programa de Servicio Social se entregará a los pasantes durante el curso de inducción, para que sea congruente con las actividades realizadas durante el Servicio Social y vaya acorde con la formación del Licenciado en Nutrición.

3.- El encargado de Servicio Social, deberá supervisar trimestralmente en las instituciones prestadoras de Servicio Social el desempeño de los pasantes, por medio de una evaluación con el Departamento de Enseñanza e Investigación de la unidad médica.

4.- Implementar la evaluación de los informes de actividades que se entregan trimestralmente, para corroborar que las funciones estipuladas en el programa de Servicio Social se hayan efectuado. Valorando las habilidades adquiridas, así como las competencias formativas aplicadas en las competencias profesionales.

5.- El Hospital General de Chalco ISEM, dé la importancia a la Nutrición Clínica, sin desplazarla o minimizarla, de los demás servicios de atención. Comenzando desde la Dirección General, Departamento de Enseñanza e Investigación y Departamento de Nutrición y Dietética de dicha unidad.

6.- Permitir la intervención del Nutriólogo en la atención clínico/nutricional en el área hospitalaria, mediante la valoración nutricional con los diferentes indicadores que la conforman, establecer un diagnóstico, indicar tratamiento nutricional, monitoreo de la evaluación de cada paciente.

8. REFERENCIAS.

1. Reglamento del Servicio Social de la Universidad Autónoma del Estado de México. Oficina del abogado general. [En línea]; [Acceso 26 de septiembre de 2013]. Disponible en: http://www.uaemex.mx/abogado/doc/Servicio_Social.pdf.
2. Coronel NS, Díaz R, Ramírez BV, Berrún TN, Gutiérrez TR, Romero ZM, et al. Los Nutriólogos en México un estudio de mercado laboral. México: Trillas; 2008: 31-74.
3. Belloto ML, Linares IP. Las Competencias Profesionales del Nutricionista Deportivo. Rev. Nutrición Campinas, 2008; 21(6):633-646.
4. Santiesteban Alcántara. Licenciatura en Nutrición, currículum 2003. México; 2008: 51-62.
5. Ibídem (2): 31.
6. Manual de Procedimientos para el control de alimentos. Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética. Hospital General de Chalco ISEM; 2012: 2-3.
7. Ibídem (2): 69-79.
8. Norma Oficial Mexicana NOM-131-SSA1-2012, Productos y Servicios. Fórmulas para lactantes de continuación y para necesidades especiales de nutrición. Alimentos y bebidas no alcohólicas para lactantes y niños de corta edad. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Etiquetado y métodos de prueba. [En línea]; [Acceso 10 de febrero de 2014]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5267447&fecha=10/09/2012.
9. Secretaría de Salud. Proyecto de Norma Oficial Mexicana proy-nom-025-SSA3 2011, para la organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos. [En línea]; [Acceso 22 de agosto de 2013]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5234984&fecha=23/02/2012.
10. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993. Control de la nutrición y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. [En línea]; [Acceso 22 de agosto de 2013]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/008ssa23.html>.

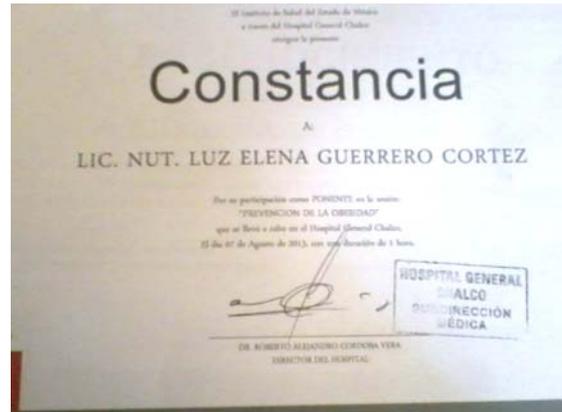
11. Depósito de Documentos de la FAO. Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo: Sucedáneos lácteos para sustitución de la lactancia materna. [En línea]; [Acceso 22 de agosto de 2013]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0b.htm>.
12. Blanco GA, Maldonado BN, Gavidia V, Vergara CG. Segunda evaluación del cumplimiento del código internacional de comercialización de sucedáneos de la leche materna: OMS/UNICEF; 2009:16-21.
13. Pérez-Lizaur AB, Marván LL. Manual de dietas normales y terapéuticas. 5ª edición. México: científica la prensa médica; 2008:89-96.
14. Patrias K. Leche de vaca para bebés: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. 2da ed. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de E. E. U. U. NIH; 2007 [actualizado 15 Sep 2012; citado 10 de febrero 2014]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002455.htm>.
15. Tamayo GL, Sáenz MR, Pedrón GM, García N. Fórmulas infantiles especiales: An Esp. Pediatr. 2009; 47(5):455-465.
16. Manual de procedimientos del departamento de almacenes: Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México, apartado 201B18503-1/2. México; 2008: 3-4.
17. Ibídem (13): 89-90.
18. Norma Oficial Mexicana NOM-251, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos. [En línea]; [Acceso 22 de agosto de 2013]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5133449&fecha=01/03/2010.
19. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia. Criterios para brindar orientación. [En línea]; [Acceso 07 de septiembre de 2013]. Disponible en: http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/2_norma_oficial_mexicana_nom_043_SSA2_2005.pdf.
20. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of breastfeeding In: The Cochrane Library, Issue Oxford. Global Consultation on Complementary Feeding; 2001:10-13.
21. Ibídem (4): 91-93.

22. Ramiro HM, Lifshitz GA, Halabe CJ, Frati MA. El internista. Medicina interna para internistas. 3ª edición. México: Nieto editores; 2008 (1): 369-97.
23. Fresenius Kabi: Estudio AANEP 99 Prevalencia de desnutrición en Hospitales; 2010 (4):128-149.
24. Palencia VR. Medicina interna y sus retos en el siglo XXI. Por una medicina ética, integral, profesional y humanista: Revista Medicina Interna. 2009; 25(3):229-32.
25. Zapardiel GI, De la Fuente VJ, Bajo AJ. Guía práctica de urgencias en obstetricia y ginecología: Sociedad Española de Ginecología y obstetricia. 2009: 150-173.
26. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012. Del expediente clínico. [en línea]; [Acceso 07 de septiembre de 2013]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012.
27. Quintín OJ. Dietética, alimentación de enfermos. 5ª edición. México: Méndez editores; 1985: 89-93.
28. Ibídem (13): 179-185.
29. Olveira FG. Manual de nutrición clínica y dietética. 2ª edición. España: Díaz de Santos; 181-188.
30. Ibídem (4): 89-90.
31. Anaya PR, Arenas MD. Nutrición enteral y parenteral. 2ª edición. México: McGraw-Hill; 2007: 73-109.
32. Ibídem (29): 187-193.
33. Pérez-Lizaur, García CM. Dietas normales y terapéuticas, los alimentos en la salud y en la enfermedad. 6ª edición. México: Ediciones científicas la Prensa Médica mexicana S. A. de C.V.; 2012: 339-343.
34. Guía práctica clínica GPC. Nutrición enteral: Fórmulas, métodos de infusión e interacción fármaco-nutriente [en línea]; [Acceso 26 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Documents/563GER.pdf>
35. Ibídem (31): 75-77.
36. Guía práctica clínica GPC. Nutrición parenteral: prevención de complicaciones metabólicas, orgánicas y relacionadas a las mezclas de nutricional parenteral. [En

- línea]; [Acceso 26 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Documents/556GER.pdf>
37. Ibídem (4): 91.
 38. Kasuko AM, Calva CE, Cortés AA. Bioquímica analítica preguntas y problemas orientados a la nutrición. 2ª edición. México: Méndez Editores, S.A. de C.V.; 2003:5-8.
 39. Ibídem (26): 5-7.
 40. Suverza A, Haula K. El A, B, C, D de la evaluación del estado de nutrición. México; 2010: 15-16.
 41. Ibídem (26): 9-12.
 42. Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. Nutriología Médica. 3ª edición. México: editorial médica panamericana; 2008: 748-759.
 43. Pérez-Gallo AB. Manual de dietas normales y terapéuticas los alimentos en la salud y en la enfermedad: Evaluación del estado de nutrición. 4ª edición. México: editorial La prensa médica mexicana; 1999: 125-158.
 44. Ibídem (42):774-777.
 45. Ledesma SA, Palafox LM. Manual de fórmulas antropométricas. México: editorial McGraw-Hill; 2006.100-108.
 46. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA-1999. Para prevención y tratamiento de la Hipertensión Arterial. [En línea]; [Acceso 26 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html>.
 47. Mataix VJ, Aranda RP. Tratado de nutrición y alimentación. 3ª edición. España: editorial océano ergon; 2003. 1048.
 48. Ibídem (40): 211-214.
 49. Ibídem (42): 753-754.
 50. Ibídem (19): 4-6.
 51. Lermán I. Manejo integral de la diabetes Mellitus. 4ª. Ed. México: McGraw-Hill; 2012. 111-112.
 52. Informe reunión consultiva conjunta de expertos. FAO/OMS/ONU 2004.
 53. Ibídem (51): 112-117.

54. Pérez-Lizaur AB, Palacios GB, Castro BA. Sistema Mexicano de alimentos equivalentes. 3ª edición. México: Fomento de nutrición y salud ogali; 2008: 6-12.
55. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia. Criterios para brindar orientación. Plato del bien comer en fomento de Nutrición y Salud. [En línea]; [Acceso 30 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/30%20plato/Norma>.
56. Consejo Nacional del Deporte: Actividad Física Beneficiosa para la Salud. [En línea]; [Acceso 30 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.conade.gob.mx/biblioteca/documentos/articulo03.pdf>.
57. Institute of Medicine/ National Academy of Sciencies. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Chloride and sulfate. 2010. [en línea]; [Acceso 26 de septiembre 2013]. Disponible en: <http://www.iom.edu/report.asp?id=18495>.
58. Ibídem (4): 37,90-95.
59. Manual de dietas hospitalarias: Jefatura del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General de Chalco ISEM. Programación 2012.

ANEXO 2 PONENCIAS DE ORIENTACIÓN NUTRICIONAL.



Obesidad

- La obesidad es uno de los principales problemas de salud pública en México y en el mundo
- Su incidencia ha crecido en forma exponencial en las últimas décadas.



Leche materna

Sus componentes son:

- Energía
- Lactosa
- Proteínas
- Grasas

- Se adapta a los requerimientos nutricionales e inmunológicos del niño a medida que éste crece y se desarrolla.



Nutrición en la madre lactante



ANEXO 2 PONENCIAS DE ORIENTACIÓN NUTRICIONAL.

- La lactancia materna requiere un esfuerzo metabólico para la producción de la leche
- Lactancia 500 Kcal adicionales/día.
- **HIDRATOS DE CARBONO** (55- 60 %) - 306 g
- **PROTEÍNAS** (10- 15 %) -100 g
- **LÍPIDOS** (20- 25 %) - 45 g

PESO AL INICIO DEL EMBARAZO	PESO AL FINAL DEL EMBARAZO	Kg después del parto	Kg Lactancia	Kcal suplementarias Diarias
60 kg	(9-12 Kg) 70 kg	5 kg 65 kg	(4-6 meses) 2-3 kg por mes 50 kg	No KCAL



ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE LA ALIMENTACIÓN



- Período de lactancia exclusiva:

- Los primeros 6 meses de vida
- Período de transición: entre los 5 y los 8 meses
- Período adulto modificado: entre 6 a 12 meses

TEXTURA, FRECUENCIA Y CANTIDAD DE ALIMENTOS POR EDAD

Edad	Textura	Frecuencia	Cantidad de alimentos que come habitualmente un niño promedio, en cada comida
6-8 meses	Comenzar con papillas espesas, alimentos bien aplastados Continuar con las comidas de la familia aplastadas	2-3 comidas por día y frecuentes tomas del pecho Dependiendo del apetito del niño, se pueden ofrecer 1-2 meriendas	Comenzar con 2-3 cucharadas por comida Incrementar gradualmente a 1/2 taza de 250 ml
9-11 meses	Alimentos finamente picados o aplastados y alimentos que el bebé pueda agarrar con la mano	3-4 comidas por día y tomas del pecho Dependiendo del apetito del niño, se pueden ofrecer 1-2 meriendas	1/2 taza o plato de 250 ml
12-23 meses	Alimentos de la familia: si es necesario, picados o aplastados	3-4 comidas por día y tomas del pecho Dependiendo del apetito del niño, se pueden ofrecer 1-2 meriendas	3/4 a 1 taza o plato de 250 ml

FORMAS DE INCREMENTAR EL APOORTE DE ENERGÍA ALIMENTO EN NIÑOS CON PESO BAJO

Las grasas y aceites son fuentes concentradas de energía

- Un poco de aceite o de grasa: media cucharilla en el plato de comida de niño
- Brinda energía adicional con muy poco volumen
- Aumenta la consistencia de la papilla, haciéndola más suave y fácil de comer

Grasas y aceites



ANEXO 3 NOTA DE EVOLUCIÓN E INFORME MENSUAL DE CONSULTA EXTERNA DE NUTRICIÓN.

Se le indica este plan nutricional durante una semana con todas las indicaciones. De lo contrario se le modifica dieta. *Se le indica este plan nutricional durante una semana con todas las indicaciones. De lo contrario se le modifica dieta.*

Plan
 - Dieta 1900 kcal DB dividida en comidas
 - HCO 50g - complejas
 - P 20g
 - L 30g
 - AGS 7g
 - AGN 1g
 - AGP 1g

- Se le proporciona plan nutricional y lista de intercambio + lista alimentos
 - Req. Hid. 2L
 - Evitar las alim. fritos, capeados, empanadas, comidas rápidas
 - Actividad física intensidad moderada
 - Caminata 30 min (mínimo 150 min semana) dividida en 3 sesiones de 10 min de descanso

Dr. Lidia del Luz Elena García

NOTAS MÉDICAS DEBERÁN ESTAR FORMADAS POR EL MÉDICO ASOCIADO DEL SERVICIO

NO DEL
 O DE MÉXICO

ción

EXPEDIENTE 111/1509

EDAD 22 años GÉNERO MASCULINO FEMENINO

FREC. C. 0 FREC. R. 21 PESO 79 TALLA 1.70

NOTAS DE EVOLUCIÓN

0:30 hrs. Adquisición Motor.

03 PM, PUR 7 Wv. 12 tipo II.

13. - 11.3 sem. / miomatosis uterina.

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

ISEM

Compromiso Gobierno que cumple

" INFORME MENSUAL DE CONSULTA NUTRICIONAL "

HOSPITAL: GENERAL DE CHALCO MES:

ESPECIFICAR TIPO DE CONSULTA	CANTIDAD TOTAL	ORIENTACIONES ALIMENTARIAS	CANTIDAD TOTAL
DIABETES II		BLANDA HIPOSIDICA	
HIPERTENSION ARTERIAL		DIABETES II	
OBESIDAD		HIPERHIDROCARBONADA	
OTRAS		OTRAS	

ELABORO

ANEXO 4 CÁLCULO, PREPARACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SUCEDÁNEOS LÁCTEOS.



ANEXO 5 PONENCIAS DE ORIENTACIÓN NUTRICIONAL A PERSONAL DE ENFERMERÍA.



ANEXO 6 MINUTA Y ROTULACIÓN DE DIETAS.



ANEXO 6 ENSAMBLE DE DIETAS.



ANEXO 7 DISTRIBUCIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL Y NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL.



ANEXO 7 DISTRIBUCIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL Y NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL.



ANEXO 8 CONSULTA EXTERNA DE NUTRICIÓN.



ANEXO 9 CONSTANCIA DE TÉRMINO DE SERVICIO SOCIAL EMITIDA POR LA SECRETARÍA DE SALUD Y RECONOCIMIENTO DE SERVICIO SOCIAL POR LABOR PROFESIONAL DESTACADA.

SALUD SECRETARÍA DE SALUD
 SUBSECRETARÍA DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DEL SECTOR SALUD
 DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EDUCACIÓN EN SALUD

PROGRAMA NACIONAL DE SERVICIO SOCIAL
 EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD
 CONSTANCIA DE TÉRMINO

No. DE CAMPO CLÍNICO: **547** LUGAR Y FECHA: **EDO. DE MÉXICO, 1° de Agosto de 2013**

C. Director de la Escuela / Facultad:
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO AMECA

Para los efectos que hubiera lugar, me permito comunicarle a usted que el

C. Alumno: **GUERRERO CORTES LUZ ELENA**

Pasante de la Carrera: **LIC. NUTRICION**

Cumplió satisfactoriamente con el Programa Operativo de Servicio Social, que le fue encomendado en:

Localidad: **CHALCO DE DÍAZ COVARRUBIAS**

Entidad Federativa: **EDO. DE MÉXICO**

Institución de Salud: **Secretaría de Salud**

Durante el periodo comprendido del: **2012-08-01 al 2013-07-31**

FOLIO: **DI15847**

ATENTAMENTE

TITULAR DE LOS SERVICIOS HOSPITALES DE SALUD
 MTR. CESAR NOMAR GOMEZ MONGE

DIRECCIÓN DE INTEGRACIÓN EN SALUD
 DRA. MARCELA GONZÁLEZ DE COBBIQ ORTIZ

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

El Instituto de Salud del Estado de México, y el Hospital General Chalco otorgan el presente

RECONOCIMIENTO

A: P. Lic. en Nut. Luz Elena Guerrero Cortes.

Por su participación y como incentivo a su labor profesional destacada durante el año de servicio social del 01 de Agosto del 2012. al 31 de Julio del 2013. a favor de la población de Chalco que demanda atención de los servicios de salud.

Dra. Juana Eloisa Aguilar Romero
 Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación

Lic. Nut. María Guadalupe Maicera García
 Jefe de Departamento de Nutrición

Dr. Roberto Alejandro Córdoba Vera
 Director del Hospital General Chalco

ISEM
 HOSPITAL GENERAL CHALCO
 DIRECCION

SECRETARÍA DE SALUD
 INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO
 HOSPITAL GENERAL CHALCO