



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PARA EL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA Y EL
CONTROL DE CALIDAD DE LA ALIMENTACIÓN
HOSPITALARIA EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO
VILLAGÓMEZ DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Presentado para optar el grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: KATERINE LIZBETH CUBIÑA QUINTANA

DIRECTORA: Ing. PAOLA FERNANDA ARGUELLO FERNANDEZ M.Sc

Riobamba - Ecuador

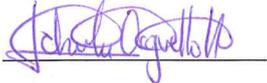
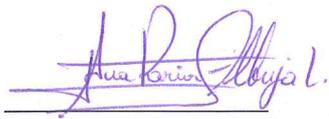
2019

© 2019, **Katerine Lizbeth Cubiña Quintana**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de investigación: Tipo Proyecto de Investigación “ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA Y EL CONTROL DE CALIDAD DE LA ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.” de responsabilidad de la señorita: Katerine Lizbeth Cubiña Quintana, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Paola Fernanda Arguello Hernández M.Sc DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		<u>2019-04-30</u>
Dra. Ana Karina Albuja Landi MIEMBRO DEL TRIBUNAL		<u>2019-04-30</u>

Yo, Katerine Lizbeth Cubiña Quintana, soy responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Katerine Lizbeth Cubiña Quintana

060418151-1

DEDICATORIA

El presente trabajo quiero dedicar a mis padres Mónica y Geovanny quienes con su apoyo económico y emocional supieron guiarme y apoyarme en todo el transcurso de mi vida , a mis abuelitos Cecilia y Jaime, quienes con sus consejos calmaron mis días de angustia y alegraron mis días difíciles, a mis queridos hermanos Vladimir, Mauricio y Javier que gracias a su ejemplo y apoyo pude trazarme metas que ahora las puedo cristalizar, y de manera muy especial quiero dedicar este trabajo a dos seres muy importantes en mi vida que con su amor, paciencia, comprensión me acompañaron en este duro y largo trayecto Alejita y Dani y finalmente quiero ofrecer este trabajo a mi ángel Teresita que aunque no esté a mi lado sé que desde el cielo me concede su bendición y protección.

Katy.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, y mi familia por ser mi soporte en mis momentos de debilidad, por ser mi motivación y mis ganas de salir adelante, por siempre extenderme su mano e impulsarme a ser mejor persona, gracias por cada consejo, cada abrazo, cada sonrisa y sobre todo por ser mi ejemplo a seguir.

A todos mis maestros por brindarme sus conocimientos y formarme no solo como profesional sino como ser humano apasionada por nuestra carrera, gracias por enseñarme a luchar por mis sueños que con esfuerzo y perseverancia se puede cumplir todo aquello que me he propuesto, y quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi Tutora de trabajo de titulación Ing. Paola Arguello y colaboradora Dra. Anita Albuja por brindarme su apoyo como seres humanos y como docentes.

Katy.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AOAC	Asociación de Comunidades Analíticas
ATP	Adenosín trifosfato
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
°C	Grados Celsius
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
cm	Centímetros
cm³	Centímetro cúbico
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
DNYD	Departamento de Nutrición y Dietética
ETA	Enfermedad Transmitida por los Alimentos
EPP	Equipo de Protección Personal
FDA	Food and Drug Administration /Administración de Alimentos y Medicamentos
g	Gramo
HACCP	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
HPAVR	Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Roman
Kcal	Kilocalorías
mL	Mililitro
MSP	Ministerio de Salud Pública
NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
OMS	Organización Mundial de la Salud
Renalora	Red Nacional de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
RLU	Unidades relativas de luz
SAGID	Grupo de Investigación y Desarrollo en Seguridad Alimentaria
SNVC	Sistema Nacional de Vigilancia y Control.
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UFC	Unidades Formadoras de Colonias
μL	Micro litro

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1 Bases teóricas.....	5
<i>1.1.1. Administración por procesos.....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.2 Alimentación hospitalaria.....</i>	<i>6</i>
<i>1.1.3. Seguridad alimentaria.....</i>	<i>12</i>

CAPÍTULO II

2 MARCO METODOLÓGICO.....	17
2.1 Lugar de la investigación.....	18
2.2 Factores de investigación.....	18
<i>2.2.1 Población de estudio.....</i>	<i>18</i>
<i>2.2.2 Muestra.....</i>	<i>18</i>
<i>2.2.3 Materiales, equipos y reactivos.....</i>	<i>19</i>
2.3 Técnicas y Métodos.....	20
<i>2.3.1 Toma y transporte de muestras.....</i>	<i>20</i>
<i>2.3.2 Recolección de las muestras.....</i>	<i>20</i>
2.4 Análisis Microbiológico.....	21
<i>2.4.1 Preparación de los medios de transporte para las muestras.....</i>	<i>21</i>

2.4.2 Recuento en placas Petri film para la determinación del número de células viables en el menú diario.....	21
2.4.3 Recuento en placas Petri film para la determinación del número de células viables en las muestras de agua potable y purificada.....	21
2.4.4 Determinación de microorganismos en diferentes áreas del Departamento de Nutrición y Dietética.....	22
2.4.5 El análisis de los microorganismos (Aerobios mesófilos y) para el área de preparación de alimentos (piso de la cocina, mesón y borde de la ventana) se realizó con el siguiente procedimiento:.....	22
2.4.6 El análisis de los microorganismos (Staphylococcus aureus, Aerobios mesófilos, Mohos y levaduras) para mesa transportadora de alimentos y coche térmico se realizó con el siguiente procedimiento:.....	23
2.4.7 Determinación de la calidad microbiológica (Aerobios mesófilos) de los utensilios.....	23
2.4.8 Determinación de la calidad microbiológica (Staphylococcus aureus, Aerobios mesófilos, Enterobacterias, Mohos y Levaduras) de los manipuladores de alimentos a través de la técnica de lavado.....	24

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	25
3.1. Diagnóstico situacional del Departamento de Nutrición y Dietética utilizando como base una lista de verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura.....	25
3.2. Análisis de la calidad microbiológica en diferentes ambientes de manipulación de los alimentos hospitalarios.....	28
3.3. Análisis de la calidad microbiológica del producto terminado (colada nutricional).....	36
3.4. Revisión de la documentación existente de los procedimientos que se ejecutan en el Departamento de Nutrición y Dietética.....	37
3.5. Capacitación a los manipuladores del departamento de Nutrición y Dietética sobre la higiene y manipulación de alimentos.....	38
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Recolección de las muestras	20
Tabla 1-3: Lista de verificación basado en las BPM realizado al Departamento de Nutrición y Dietética	29
Tabla 2-3: Análisis microbiológico de Staphylococcus aureus realizado a los manipuladores .	34
Tabla 3-3 Análisis microbiológico de Mohos y Levaduras realizado a los manipuladores	35
Tabla 4-3: Análisis microbiológico de Enterobacterias realizado a los manipuladores.....	36
Tabla 5-3: Análisis microbiológico de Mohos y Levaduras realizado a diferentes lugares	37
Tabla 6-3: Análisis microbiológico de Aerobios mesófilos realizado a superficies inertes	38
Tabla 7-3: Análisis microbiológico de Staphylococcus aureus realizado a superficies inertes	39
Tabla 8-3: Análisis microbiológico realizado a el agua purificada.....	35
Tabla 9-3: Análisis microbiológico realizado en aguas potable	35
Tabla 10-3: Análisis microbiológico realizado al régimen alimentario (Colada nutricional)....	36
Tabla 11-3: Información complementada en los diferentes procesos.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Complicaciones mecánicas relacionadas directamente con la sonda.....	11
Figura 2-1: Complicaciones gastrointestinales directa de la nutrición enteral	123
Figura 1-2: Metodología utilizada durante toda la realización del trabajo de titulación	19
Figura 2-2: Mapa de ubicación del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez	18

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Evidencias fotográficas

ANEXOS B: Manual de procedimientos para el Departamento de Nutrición y Dietética y el control de calidad de la alimentación hospitalaria en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba

J. Tapia

16-V-19

RESUMEN

Se realizó un Manual de Procedimientos para el Departamento de Nutrición y Dietética y el control de calidad de la alimentación hospitalaria en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba basándose en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y en el Sistema Nacional de Vigilancia y Control. Para el levantamiento de la línea base y determinación de los puntos críticos de contaminación se realizó una lista de control basado en las Buenas Prácticas de Manufactura para establecimientos que prestan servicios de alimentación colectiva, aplicada al Departamento de Nutrición y Dietética, el cual es responsable del servicio de alimentación para los pacientes internos y personal de salud, se tomaron muestras para los análisis microbiológico de las áreas: preparación de alimentos, área de secado de utensilios, área de almacenamiento y/o conservación de alimentos, área de respiratorio, para la toma de muestras se incluyó a los manipuladores de alimentos, utilizando placas Petri film para determinación y cuantificación de los crecimientos microbianos en superficies. El resultado del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura fue del 61.6%, en cuanto a los análisis microbiológicos se evidenció que la zona de mayor susceptibilidad de crecimiento microbiano corresponde a la refrigeradora y a la cámara de congelación. Al igual que se pudo confirmar contaminación en las manos de los manipuladores, cola nutricional y agua de consumo. Con los resultados obtenidos de los análisis microbiológicos y la elaboración de dicho manual se pretende mejorar la calidad del servicio brindado por el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez considerando las limitaciones propias de la organización.

Palabras clave: <BIOQUÍMICA> <BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)> <MANUAL DE PROCEDIMIENTOS> <ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS (ETAS)> <MICROORGANISMOS> <ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA> <MANIPULADOR DE ALIEMNTOS>



ABSTRACT

A Procedures Manual was prepared for the Department of Nutrition and Dietetics and the quality control of hospital feeding in the Alfonso Villagómez Pediatric Hospital of the city of Riobamba based on Good Manufacturing Practices (GMP) and the National Surveillance System. And control. For the survey of the baseline and the determination of the critical contamination points, a checklist was made based on Good Manufacturing Practices for establishments that provide collective feeding services, applied to the Department of Nutrition and Dietetics, which is responsible for the food service for internal and health personnel patients, samples were taken for the microbiological analysis of the areas: food preparation, utensils drying area, storage area / or food preservation, respiratory area, for intake samples were included to food handlers, using Petri film plates for determination and quantification of microbial growths on surfaces. The result of compliance with Good Manufacturing Practices was 61.6%, in terms of microbiological analysis it was evidenced that the area of greatest susceptibility to microbial growth corresponds to the refrigerator and the freezing chamber. As well as contamination could be confirmed in the hands of the manipulators, nutritional tail and drinking water. With the results obtained from the microbiological analysis and the elaboration of said manual, the aim is to improve the quality of the service provided by the Department of Nutrition and Dietetics of the Alfonso Villagómez Pediatric Hospital, considering the limitations of the organization.

Key words: <BIOCHEMISTRY>, <GOOD MANUFACTURING PRACTICES (BPM)>, <PROCEDURAL MANUAL>, <FOOD TRANSMITTED EMITTERS (ETAS)>, <MICROORGANISMS>, <HOSPITAL ALIMENTATION>, <FOOD HANDLING>.

Reviewed by: Professor Jaime Tapia



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de transmisión alimentaria abarcan un amplio espectro de dolencias y constituyen un problema de salud pública creciente en todo el mundo. Se deben a la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos o sustancias químicas. La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa del proceso que va desde la producción hasta el consumo de alimentos y puede deberse a la contaminación ambiental, ya sea del agua, la tierra o el aire. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

La manifestación clínica más común de una enfermedad transmitida por los alimentos consiste en la aparición de síntomas gastrointestinales, pero estas enfermedades también pueden dar lugar a síntomas neurológicos, ginecológicos, inmunológicos y de otro tipo. La ingestión de alimentos contaminados puede provocar una insuficiencia multiorgánica, incluso cáncer, por lo que representa una carga considerable de discapacidad, así como de mortalidad. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Los casos y los brotes de infección transmitida por los alimentos en entornos de atención médica pueden provocar enfermedades graves, el desperdicio de costosos tratamientos médicos, la propagación de la infección a otros pacientes y al personal y la interrupción de los servicios. El suministro de comidas nutritivas para las personas vulnerables en entornos de atención médica implica un enfoque sistemático de la seguridad microbiológica, según lo dispuesto por los principios de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP). Los tipos de alimentos servidos en entornos de atención médica deben seleccionarse para minimizar el riesgo de infección transmitida por los alimentos. (Caracuel, 2014)

En entornos de atención médica, una dieta nutritiva es esencial para el tratamiento y la recuperación del paciente, entonces la comida debe estar segura, de buena calidad, saludable y servido en tiempos que son convenientes y apropiados. (Caracuel, 2014)

El paciente hospitalizado durante su estancia atraviesa por diversas etapas y servicios prestados por el hospital que colaboran con la recuperación de su salud, entre estos se encuentra el servicio de alimentación, siendo este el segundo factor de importancia para la recuperación de la salud del paciente y su dada de alta (Savino, 2012).

La alimentación hospitalaria se encuadra en la restauración social, institucional o colectiva, ya que se vincula, tal como se ha comentado antes, con establecimientos que poseen una clientela cautiva. Es un tipo de restauración institucional que se caracteriza porque normalmente los consumidores, además de no poder elegir lo que quieren consumir, están enfermos y por

consiguiente tienen las defensas bajas, el apetito delicado o caprichoso, y en algunos casos tienen restringido el aporte de algún nutriente o dificultad en la deglución. (Caracuel, 2014)

Tradicionalmente la comida en los hospitales no ha gozado de un buen renombre. Sin embargo, en la actualidad se ha tomado conciencia de la importancia que tiene cuidar la alimentación de los pacientes hospitalizados, no solo para que exista una buena alimentación, sino para que se restablezcan y recuperen la salud cuanto antes y su dada de alta sea más pronta. El departamento de Nutrición y Dietética es el encargado de planificar, preparar y ofrecer las dietas más variadas, higiénicas y nutritivas que cubra los requerimientos fisiológicos y fisiopatológicos de los pacientes hospitalizados, para esto es básico contar con información documentada que guíe el proceso. (Delsys, 2015)

Además, al no existir un manual de procedimientos se observa la falta de uniformidad de métodos, y la ausencia de una forma maestra de preparación, convirtiéndose así en una nueva problemática para el centro de salud, debido a que el personal tomará decisiones de una forma empírica sin tener un respaldo documentado donde se detalle de una manera metodológica como deben ejecutarse cada procedimiento. (Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, 2014)

Los hospitales nacionales del Ecuador cuentan con servicios de alimentación y dietas, para cumplir con el régimen alimentario de los pacientes con diferentes patologías; en las áreas de elaboración de alimentos es común encontrar personal empírico muy experimentado (Solca, 2015), sin embargo la elaboración de los alimentos requiere conocimientos teóricos y técnicos; los cuáles se deben adquirir a través de programas de capacitación permanente; que permitan mejorar los procesos en la elaboración de alimentos que se sirven a los pacientes en recuperación, como también aquellas personas que consumen los alimentos servidos por la institución. Esto no significa que la elaboración de los alimentos que se preparan bajo dichas condiciones no cumpla con la calidad requerida para el consumo humano.

En el Ecuador, la información sobre sistema sanitario se basa de manera general en la reglamentación de funcionamiento y organización administrativa del Sistema Nacional de Vigilancia y Control (SNVC). El país no cuenta con estudios que permitan diagnosticar, organizar y evaluar al sistema sanitario, la ausencia de esta información ha ocasionado dificultades en el manejo de dichos sistemas, y se refleja en la inexistencia de políticas públicas para normar y definir programas sanitarios que permitan mejorar las condiciones de salubridad en los establecimientos que prestan servicios gastronómicos. (Ordoñez, 2015)

Actualmente los procesos se consideran la base operativa de gran parte de las instituciones y gradualmente se van convirtiendo en la plataforma estructural de la Administración del Sector Público (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016). Estos procesos están sujetos a un plan de mejora continua mediante la implementación de sistemas de gestión de calidad mismos que se ha convertido en un requisito en las organizaciones públicas que prestan servicios de salud en el país, todos siendo coordinado por el Ministerio de Salud Pública, por tal motivo el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez y en especial el Departamento de Nutrición y Dietética se ha visto en la necesidad de la elaboración de un manual de procedimientos para prestar un servicio de alimentación de calidad para los pacientes hospitalizados y personal médico laboral, esto incluye análisis microbiológicos de las dietas y áreas con mayor probabilidad de contaminación.

Además, en este centro de salud la última vez que se ejecutó un recuento microbiológico de las áreas de almacenamiento, cocina, utensilios, y manos de manipuladores que permitan verificar si los procedimientos, aunque no escritos, son efectivos, se realizaron en septiembre de 2017 por parte del GAD Municipal de Riobamba.

Con respecto a estudios realizados en torno al tema se pudo determinar que a nivel del Ecuador se han ejecutado tres tesis de grado titulados: “Manual de Buenas Prácticas, Seguridad e Higiene en la Preparación de Alimentos para Dieta Hospitalaria Orientada al Área 6 Paute”, elaborado por Andrade Mireya y Yuquilima Elizabeth, 2012, el segundo trabajo de titulación es “Proyecto De Implementación Del Sistema HACCP En El Servicio De Nutrición Y Dietética Del Hospital Vicente Corral Moscoso, HVCN, Cuenca–Ecuador”, presentado por Ulloa Valeria y Barzallo Miguel, 2013 y el tercer trabajo de titulación ejecutado es “Elaboración de una guía para el control de calidad en la alimentación hospitalaria en el instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS Riobamba) basándose en el sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y la norma INEN ISO 9001:2008”, elaborado por Ordoñez Moncayo José Angel, 2015

Este trabajo de investigación se lo llevó a cabo en el departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez y se desarrolló en el laboratorio del grupo de investigación “SAGID” (Grupo de Investigación y Desarrollo en Seguridad Alimentaria) de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo bajo la tutoría de la Ing. Paola Arguello.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Elaborar un manual de procedimientos de la unidad de nutrición y dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la Ciudad de Riobamba

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico situacional del Departamento de Nutrición y Dietética utilizando como base una lista de verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura y la documentación existente de los procedimientos que se ejecutan en el departamento de Nutrición y Dietética.
- Establecer los puntos críticos del proceso de elaboración de los alimentos para la toma de muestras y evaluación de la calidad microbiológica.
- Determinar el grado de inocuidad del producto terminado (colada nutricional).
- Elaborar un manual de procedimientos para el Departamento de Nutrición y Dietética y el control de la calidad de la alimentación hospitalaria.
- Capacitar al personal del Departamento de Nutrición y Dietética sobre la higiene y manipulación de alimentos utilizando la medición de ATP en superficies como demostración.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Bases teóricas

1.1.1. Administración por procesos

Se la denomina también como gestión por procesos y no es más que un conjunto de actividades sistemáticas realizadas en una institución, con el propósito de mejorar continuamente la eficacia y la eficiencia de su operación para proveer servicios y productos de calidad que cubran las necesidades y expectativas del ciudadano, beneficiario o usuario. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016)

1.1.1.1. Proceso

Es una serie de actividades definibles, repetibles, predictibles y medibles que dirige a un resultado o servicio final, esto es de gran utilidad tanto para clientes internos o externos. Los procesos se interrelacionan en un sistema que permite a la institución agregar valor a sus productos o servicios. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016)

Los procesos se dividen acorde a la función que van a ejercer dentro de la organización, por lo tanto, se dividen en:

- **Procesos Gobernantes:** Son aquellos que proporcionan directrices, políticas, planes estratégicos para la dirección y control de la institución.
- **Procesos Operativos o Sustantivos:** Son aquellos que realizan las actividades esenciales para proveer los servicios y los productos que ofrece a sus clientes una institución. Los procesos sustantivos se enfocan a cumplir la misión de la institución.
- **Procesos Adjetivos de Asesoría y de Apoyo:** Son aquellos que proporcionan productos servicios a los procesos gobernantes y sustantivos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016)

1.1.1.2. Procedimiento

Es la representación detallada de cómo se desarrollan las actividades que constituyen el diagrama de flujo levantado, con el fin de hacerlo totalmente comprensible al usuario para su aplicación y

ejecución. Se debe tomar en cuenta que el proceso define las actividades que deben ejecutarse, mientras que el procedimiento detalla la manera en las que se realizan dichas actividades. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016)

1.1.1.3. Manual de procedimiento

Los Manuales de Procedimiento son “un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre historia, organización, política y procedimientos de una empresa, que se consideran necesarios para la menor ejecución del trabajo”. (Vergara María, 2017)

1.1.1.4. Beneficios de la administración por procesos para el Ministerio de Salud Pública

Esto es primordial para la mejora continua del Ministerio de Salud Pública y otorga los siguientes beneficios:

Mejora la distribución de actividades, por medio de la identificación de los cuellos de botella que se convierten en un obstáculo para el fluir del proceso, con lo que se obtendrá la disminución del tiempo de demora en la obtención de productos o servicios, permite evidenciar la mejora de resultados, en base a indicadores de eficiencia y eficacia, mejora la relación profesional con los clientes internos/externos, optimiza el uso de los recursos de la institución, enfoca la cultura organizacional hacia la calidad y mejora continua. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016)

1.1.2 Alimentación hospitalaria

La alimentación hospitalaria se la define como un tipo de restauración institucional en el que, normalmente, además de no poder seleccionar lo que se quiere consumir, los usuarios están enfermos y poseen su sistema inmunológico deprimido por lo que sus defensas estarán bajas, tendrán el apetito delicado o caprichoso, y en seleccionados casos tienen restringido el aporte de algún nutriente o dificultad en la deglución. (García, 2007)

1.1.2.1 Dietas hospitalarias

Las dietas hospitalarias son planes de alimentación mediante los cuales se puede seleccionar los alimentos óptimos para cubrir de esta manera con las necesidades de cada paciente, garantizando así que un enfermo hospitalizado mantenga o alcance un estado de nutrición óptimo, Pueden perseguir un efecto terapéutico, de mantenimiento o preventivo. (Universidad Internacional de Valencia, 2016)

1.1.2.2 Clasificación de las dietas hospitalarias

Las dietas hospitalarias cumplen con un rol de suma importante en el proceso de recuperación del enfermo, por eso es importante que la gestión hospitalaria se encargue adecuadamente de la logística, planificación y elaboración de las dietas de acuerdo a las necesidades de cada uno de los pacientes.

- **Dieta basal:** este tipo de dieta está pensada para aquellos pacientes que pueden comer de todo, es decir que no tengan ninguna restricción ni tampoco necesitan ninguna modificación especial en su dieta. Por lo general esta dieta posee un aporte calórico de 2500 kcal aproximadamente y sólo se adapta a las necesidades nutritivas del paciente, sin alteraciones alimenticias.
- **Dieta líquida:** este régimen incluye líquidos claros, infusiones y zumos, es de bajo aporte calórico por este motivo debe compensarse con sueroterapia. La dieta líquida está destinada en su mayoría para aquellos pacientes que salen del quirófano o que están por entrar en él para alguna operación intestinal.
- **Dieta blanda:** este tipo de dieta está conformada por alimentos cocidos o blandos y está pensada para pacientes que sienten pesadez tras la comida o que muestran dificultades para masticar o tragar
- **Dieta astringente:** por lo general este tipo de dieta esta prescrita para pacientes que sufren gastroenteritis, y está constituida por arroz blanco, pollo, pescado y frutas cocidas, no debe contener ningún alimento fibroso ni irritantes intestinales.
- **Dieta absoluta o ayuno:** con este término nos referimos a la restricción completa de la ingesta de alimentos y líquidos. Los médicos tratantes prescribirán este tipo de régimen alimentario a aquellos pacientes que van a ser operados, los cuales deben comenzar el ayuno unas ocho horas antes de la operación. Los pacientes de postoperatorios inmediato también deben ayunar de acuerdo al tipo de intervención que han sufrido. (Fude, 2013)

1.1.2.3 Dietoterapia

La dietoterapia es conocida como una rama de la terapéutica médica en la que los alimentos y sus nutrientes se emplean con fines curativos. Es el régimen alimentario que se aplica a consumidores o usuarios que están experimentando algún tipo de enfermedad y tiene como fin ayudar a la curación de las afecciones y, a veces, puede constituir la base del tratamiento.

Es de suma importancia que los hospitales tengan en funcionamiento el Grupo de Apoyo Nutricional, que indica los elementos de la dietoterapia en función de la práctica clínica, el cual estará conformado por el equipo multidisciplinario e interactivo que posibilite el hecho de que el apoyo alimentario-nutricional y metabólico de los pacientes ayude a una correcta orientación

sistemática integrada. El funcionamiento adecuado de estos grupos tiene como fin evitar la desnutrición de los usuarios hospitalizados e influir positivamente en todo lo relacionado con la buena alimentación de ellos, para conseguir la meta propuesta por el Grupo de Apoyo Nutricional que es lograr su rápida recuperación.

Con la colaboración de todo el equipo que conforma profesionales de la salud y la cooperación de los pacientes se espera disminuir la morbilidad y mortalidad hospitalarias, mejorar la calidad de vida del paciente, disminuir el tiempo de estadía en hospitales y lograr un empleo óptimo de los recursos diagnósticos y terapéuticos, así como del capital humano en la provisión de los cuidados de salud. (Hodelín Hodelín, González Ortiz and Flores Bolívar, 2012)

1.1.2.4 Nutrición enteral

La nutrición enteral es una medida de soporte nutricional mediante la cual se introducen los nutrientes directamente en el tubo digestivo. Esta medida terapéutica se utiliza cuando existe alguna dificultad para la normal ingestión es decir no presentan dificultades por ingerir los alimentos.

La nutrición enteral tiene como su principal objetivo la prevención de la malnutrición y corregir los problemas nutricionales cuando existan y de este modo evitar el autocanibalismo (es decir el consumo de las propias proteínas). (Ostabal Artigas, 1980)

1.1.2.5 Indicaciones de la nutrición enteral

Se consideran indicaciones de la nutrición enteral todos aquellos casos en que exista desnutrición o cuando la ingestión no se vaya a poder restablecer en por lo menos 7 días, a condición principal de que el intestino sea capaz de tolerar este tipo de alimentación.

Resumiendo, a grandes rasgos, podríamos establecer las indicaciones de la nutrición enteral en los siguientes grupos:

- *Pacientes con aparato digestivo anatómica y funcionalmente útil:*

Oral: como soporte en pacientes con dificultad para la ingestión: edad avanzada, anorexia, neoplasias, sida, mala oclusión dental, estenosis esofágica, y pacientes con aumentos de los requerimientos nutricionales: sepsis, politraumatizados, quemados, prevención del fracaso multiórgano en UCI, insuficiencia renal.

- *Paciente con aparato digestivo anatómicamente restringido.*

Por sonda nasogástrica: neoplasias de esófago, síndrome de intestino corto.

Por catéter: estenosis completa de algún tramo, dificultad para la colocación de sonda, mantenimiento prolongado, postoperatorio, cirugía digestiva alta.

- *Paciente con aparato digestivo funcionalmente dificultado:*

En este grupo la nutrición será mixta: insuficiencia hepática grave, pancreatitis aguda, síndrome de malabsorción, fístula neoplásica del tracto inferior y sida. (Ostabal Artigas, 1980)

1.1.2.6 Contraindicación de la nutrición enteral

La contraindicación absoluta del uso de la nutrición enteral únicamente es determinada por la presencia de obstrucción intestinal, perforación gastroduodenal, hemorragia digestiva aguda y lesiones abdominales que obliguen a la cirugía de urgencia. (Ostabal Artigas, 1980)

- *Tipo de envase para nutrición enteral*

- ✓ *Envases desechables*

Su preparado nutricional es principalmente en forma líquida y pueden acoplarse directamente al equipo sin necesidad de trasvase.

Las ventajas de la utilización de estos envases son: reducen el riesgo de contaminación derivado de la manipulación, ahorran tiempo de preparación, minimizan la posibilidad de confusión con los productos de nutrición parenteral, ahorran el coste del contenedor, representan un menor riesgo de contaminación al infundir volúmenes pequeños.

La desventaja de la utilización de estos envases es: el volumen de infusión, que generalmente es pequeño (500 o 1.000 ml) por lo que los envases deben cambiarse varias veces al día y estos son muy incómodos para la nutrición continua.

- ✓ *Frascos de cristal*

Es el envase más frecuente o más utilizado para la nutrición enteral debido a que es más seguro desde el punto de vista bacteriológico en comparación con las latas. El cristal del envase puede ser opaco o transparente: el opaco protege de la luz, pero dificulta la apreciación de alteraciones en el producto.

- ✓ *Envases herméticos de plástico*

Se conecta directamente al equipo de infusión, sin contacto con el aire, mediante una mínima manipulación.

Las ventajas de la utilización de estos envases son: menor riesgo de contaminación, ahorro en el tiempo de preparación, su mayor contenido permite mantener la fórmula colgada durante períodos

de tiempo más prolongados, irrompible, menor peso, requiere menos espacio de almacenamiento y el transporte es más cómodo, no permite reutilización.

La desventaja de la utilización de estos envases es: que si se cambia con frecuencia la pauta de administración o nutrición, es probable que se tenga que desechar el producto. (Ostabal Artigas, 1980)

1.1.2.7 Ostomía de alimentación

La ostomía de alimentación es un procedimiento quirúrgico por el cual se coloca una sonda, normalmente en estómago o yeyuno, que se exterioriza a través del abdomen, para utilizarla como vía de alimentación en los pacientes en que así esté indicado. (Tarrazo Espiñeira Rosario, 2016)

- *Tipos de administración:*
- ✓ Administración con jeringa (bolos): se utilizan jeringas de 50 o 100 mL, la dieta se fracciona en varias tomas, la cantidad varía dependiendo del volumen prescrito para el día. No conviene que supere los 400 mL por toma, han de pasar, al menos tres horas, entre una toma y la siguiente, la fórmula se administra muy lentamente, aproximadamente en unos 15-20 minutos cada toma.
- ✓ Administración por gravedad: se utilizan equipos que conectan el recipiente, (frasco o contenedor), de la dieta con la sonda, se cuelga el recipiente, aproximadamente, unos 50 cm por encima de la cabeza del paciente, se abre el regulador de flujo y se permite el paso de dieta hasta el extremo del equipo de administración, se conecta el equipo a la sonda, se gradúa con ayuda del regulador la velocidad de administración de la dieta, se puede fraccionar la dieta en tomas o mantener la perfusión continua, dependiendo de las pautas que se establezcan. (Tarrazo Espiñeira Rosario, 2016)

Complicaciones de la nutrición enteral por ostomías

En la figura 1-1 se muestra las complicaciones mecánicas relacionadas directamente con la sonda o la estoma:

COMPLICACIÓN	MOTIVO	SOLUCIÓN
Obstrucción de la sonda	<ul style="list-style-type: none">• Alimentos o medicamentos secos en el interior de la sonda	<ul style="list-style-type: none">• Limpiar con agua tibia la sonda.• Recordar que hay que pasar agua tras la administración de alimentos/medicamentos
Salida de líquido a través del estoma	<ul style="list-style-type: none">• Mal ajuste de la sonda al estoma• El balón de la sonda se ha deshinchado• Problemas de vaciado gástrico	<ul style="list-style-type: none">• Intentar ajustar la placa de fijación externa si estuviese floja• Avisar al médico o a la enfermera
Salida de la sonda	<ul style="list-style-type: none">• Salida accidental de la sonda al exterior	<ul style="list-style-type: none">• Avisar cuanto antes al médico o a la enfermera, para evitar que se cierre el estoma
La sonda no gira	<ul style="list-style-type: none">• Quedó fijada al estoma	<ul style="list-style-type: none">• Si tras intentarlo, no gira, llamar al médico o a la enfermera
Presencia de drenaje en estoma (pus o suciedad)	<ul style="list-style-type: none">• Infección del estoma	<ul style="list-style-type: none">• Avisar al médico o a la enfermera
Dolor en el estoma	<ul style="list-style-type: none">• Presión excesiva de la placa de fijación, sobre el estoma y/o infección del mismo	<ul style="list-style-type: none">• Avisar al médico o a la enfermera

Figura 1-1: Complicaciones mecánicas relacionadas directamente con la sonda

Realizado por : (Tarrazo Espiñeira Rosario, 2016)

En la figura 2-1 se muestra las complicaciones gastrointestinales, referencia directa a la tolerancia de la nutrición enteral:

COMPLICACIÓN	MOTIVO	SOLUCIÓN
Náuseas y vómitos	<ul style="list-style-type: none"> • Retardo en el vaciado gástrico • Efectos secundarios de fármacos • Paso excesivamente rápido del alimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar las tomas lentamente • Incorporar al paciente durante la administración de la dieta • Avisar al médico o a la enfermera
Estreñimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa administración de agua • Poca actividad física • Dieta sin fibra • Fecalomas (heces impactadas en el intestino) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el aporte de agua • Ejercicio moderado, si es posible • Revisar el tipo de dieta • Comentar el problema con el médico o la enfermera
Diarrea	<ul style="list-style-type: none"> • Antibióticos y otros medicamentos • Infusión rápida de la dieta • Aporte inadecuado de fibra • Contaminación de la dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar la dieta lentamente • Seguir unas normas higiénicas adecuadas • Avisar al médico o a la enfermera

Figura 2-1: Complicaciones gastrointestinales, referencia directa a la tolerancia de la nutrición enteral mecánicas relacionadas directamente con la sonda

Realizado por: (Tarrazo Espiñeira Rosario, 2016)

1.1.3. Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria se da cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y

saludable. Este es el principal objetivo que tienen las industrias alimenticias, hospitales entre otros entes que manipulan o procesan alimentos destinados para el consumo humano. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015)

1.1.3.1 Higiene alimentaria

Según la Organización Mundial de la Salud, la higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo un estricto cuidado al resto de cualidades que les son propias, con especial atención al contenido nutricional. (Saludalia, 2018)

1.1.3.2 Manipulador de alimentos

Al manipulador de alimentos se lo conoce como toda persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los alimentos durante cualquiera de las etapas de la cadena alimentaria, es decir, desde que se recibe los alimentos hasta que llega los alimentos al consumidor final: preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio. (DOTATECH, 2014)

1.1.3.3 Contaminación

La contaminación es la presencia de un agente extraño en el cuerpo, o en cualquier objeto, o en un alimento, es la introducción o aparición de una sustancia contaminante en un alimento o entorno alimenticio, son capaces de causar cualquier tipo de enfermedad en una persona y más aún si son personas con su sistema inmunológico deprimido o que se encuentren atravesando por alguna patología de consideración. (Organización Panamericana de la Salud, 2016)

- *Tipos de contaminación*
- ✓ Contaminación Química: debida a la presencia en el alimento de sustancias de origen químico que pueden llegar al alimento de forma casual o por una mala manipulación. Las partículas pueden ser: de origen no biológico: residuos de plaguicidas, productos de limpieza, metales pesados, hormonas administradas artificialmente, antibióticos de uso veterinario. De origen biológico: toxinas (biotoxinas, micotoxinas, fitotoxinas)
- ✓ Contaminación Física: presencia de cuerpos extraños de diferente naturaleza, generalmente apreciados por el ojo humano. Es el caso de pelos, cristales, huesos, espinas, cáscaras, efectos

personales, restos de embalajes, plásticos. Generalmente provienen de maquinaria, alimentos crudos, manipuladores pueden causar lesiones como cortes, atragantamientos.

- ✓ Contaminación Biológica: es debido a la acción de seres vivos que contaminan el alimento.
- ✓ Origen Microbiano: presencia de microorganismos (bacterias, virus y mohos) y parásitos.
- ✓ Origen No Microbiano: presencia de insectos, restos de animales como roedores, aves. (DOTATECH, 2014)

1.1.3.4 Contaminación cruzada

La contaminación cruzada es la transmisión de microorganismos de un alimento a otro de forma directa o indirecta que adquiere su máximo riesgo cuando se produce a partir de alimentos crudos y como consecuencia de una higiene inadecuada contaminan alimentos elaborados o listos para el consumo. En este caso los microorganismos patógenos se encuentran con muy pocas barreras y pueden multiplicarse hasta niveles máximo de riesgo. Es por este motivo que es muy importante mantener una higiene adecuada cuando se trata de la elaboración de alimentos destinado a consumidores con su estado de salud deprimido, como son los casos de paciente hospitalizados. Las vías de contaminación más frecuentes son los manipuladores, las superficies de contacto y/o equipos, las materias primas sin procesar y los vectores. (Valls Fuster Nuria, 2012)

1.1.3.5 Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS)

Se producen por la ingestión de alimentos y/o bebidas contaminados con microorganismos patógenos que afectan la salud del consumidor en forma individual o colectiva. Sus síntomas más comunes son diarreas y vómitos, pero también se pueden presentar otros como choque séptico, hepatitis, cefaleas, fiebre, visión doble, etcétera (Flores and Herrera, 2015). Estas enfermedades transmitidas por los alimentos se las adquiere por la falta de higiene en la preparación de los alimentos convirtiéndose así en una gran problemática para la salud de la sociedad.

1.1.3.6 Limpieza

Limpieza se denomina al conjunto de operaciones que permite eliminar la suciedad visible o microscópica. Mismas operaciones se realizarán con la ayuda de detergentes seleccionados en función del tipo de suciedad y de las superficies donde se asienta. Los agentes limpiadores incluyen componentes que mojan y penetran en la suciedad, lo que facilita su movilización. (Valls Fuster Nuria, 2012)

1.1.3.7 Desinfección

Desinfección es el conjunto de operaciones que tienen como objetivo principal la reducción temporal del número de microorganismos vivos y la destrucción de los microorganismos patógenos para asegurar el bienestar de la salud de los seres humanos. (Valls Fuster Nuria, 2012)

1.1.3.8 Bioluminiscencia

La Bioluminiscencia tiene como base la medición del ATP (adenosín trifosfato) presente en todas las células como fuente de energía. El ATP hace que las reacciones tomen lugar causando un efecto muy similar al de las luciérnagas. Una enzima, la luciferasa, se combina con el ATP para producir luz mediante la siguiente reacción: $\text{Luciferina} + \text{luciferasa} + \text{ATP} = \text{LUZ}$. Si colocamos la luciferina + luciferasa en un hisopo y el ATP es provisto por una muestra (hisopado) podemos medir el ATP cuantificando la LUZ producida en la reacción. La validación de limpieza por Bioluminiscencia es un método instantáneo que les permite a las empresas verificar los niveles de residuos orgánicos, células vivas y muertas, plantas y vegetales, bacterias, levaduras y mohos, alimentos, etc. ya que en todos ellos está presente el ATP. El incremento de la carga microbiana, residuo de productos, etc. aumenta el nivel de luz, por lo tanto, el ATP será un parámetro de la contaminación. El instrumento utilizado para medir la luz emitida se denomina Iluminómetro y la unidad de medida para la luz emitida es RLU (unidades relativas de luz). (Chemicalcenter.com, no date)

- *Limpieza y sanitización bioluminiscencia:*

La bioluminiscencia permite obtener resultados en menos tiempo arroja resultados en apenas 15 segundos lo que representa una gran ventaja respecto a los métodos tradicionales en microbiología que ofrecen resultados a las 24-48 horas. Permite controlar los puntos de control antes de comenzar la producción asegurando los niveles más bajos de microorganismos en el producto terminado. (Chemicalcenter.com, no date)

1.1.3.9 Microorganismos indicadores de calidad higiénica

- ✓ *Staphylococcus aureus*: especie bacteriana perteneciente a la familia *Micrococcaceae* y al género *Staphylococcus*, cuyos miembros tienen la forma de cocos que generalmente se agrupan formando racimos, inmóviles, Gram positivos, aerobios y anaerobios facultativos, temperatura óptima 37° C. (INEN 1529-14: 98, 1998)

- ✓ *Aerobios mesófilos*: microorganismos aerobios mesófilos son aquellos microorganismos que se desarrollan en presencia de oxígeno libre y a una temperatura comprendida entre 20°C y 45°C con una zona óptima entre 30°C y 40°C.(INEN 1529-5:2006, no date)
- ✓ *Mohos y levaduras*: las micotoxinas son sustancias nocivas para la salud, generadas por el crecimiento de hongos que contaminan los alimentos, la presencia de estas toxinas implican la posible existencia de otras debido a que un solo hongo produce diferentes micotoxinas. (Salgado Zeballos Victor Ramiro, 2012)
- ✓ *Enterobacterias*: las Enterobacterias son una familia heterogénea y amplia de bacilos Gram negativos que residen usualmente en el colon del ser humano sin causar enfermedad aunque con frecuencia son causantes de un número considerable de infecciones, tanto en pacientes con inmunidad conservada como en inmunodeprimidos ya que en el paciente hospitalizado las Enterobacterias colonizan el tubo digestivo, la orofaringe, el aparato genitourinario y la piel mientras que en el ambiente hospitalario se aíslan en el agua, catéteres, sondas, sueros, antisépticos, equipos de respiración mecánica, etc., nichos ambientales con los que pueden entrar en contacto los pacientes hospitalizados y debido a su ubicuidad dentro y fuera del cuerpo a menudo causan infecciones oportunistas, siendo causa frecuente de infecciones nosocomiales.(Crespo Izmar, Castillo Keyla, Orrellan Christian, Lopez Erick, Sanchez Ramiro, Aguayo Jose, 2012)
- ✓ *Coliformes fecales*: es un grupo de coliformes que en presencia de sales biliares u otros agentes selectivos equivalentes fermenta la lactosa con producción de ácido y gas a temperatura entre 44 y 45,5° C. Este grupo contiene una alta proporción de *E coli*, tipo I y II y que en general puede considerarse como equivalente a *E. coli*, siendo por ello útiles como indicadores de contaminación fecal en los alimentos. (INEN 1529-8:1990, 1990)
- ✓ *E. coli*: es una especie bacteriana que, a más de presentar las características del grupo coliforme fecal, produce indol a partir del triptófano; es positivo a la prueba del rojo de metilo y negativo a la de Voges Proskauer; no utiliza el citrato como única fuente de carbono. Las cepas indol positivas se llaman *E. coli* Tipo I y se supone que su hábitat natural primario es el intestino.(INEN 1529-8:1990, 1990)

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

En la figura 1-2 se muestra de manera general el levantamiento de la línea base, los puntos críticos de muestreo y los análisis realizados, todo esto basado en la Guía para Auto levantamiento de Procesos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y las Buenas Prácticas de Manufactura.

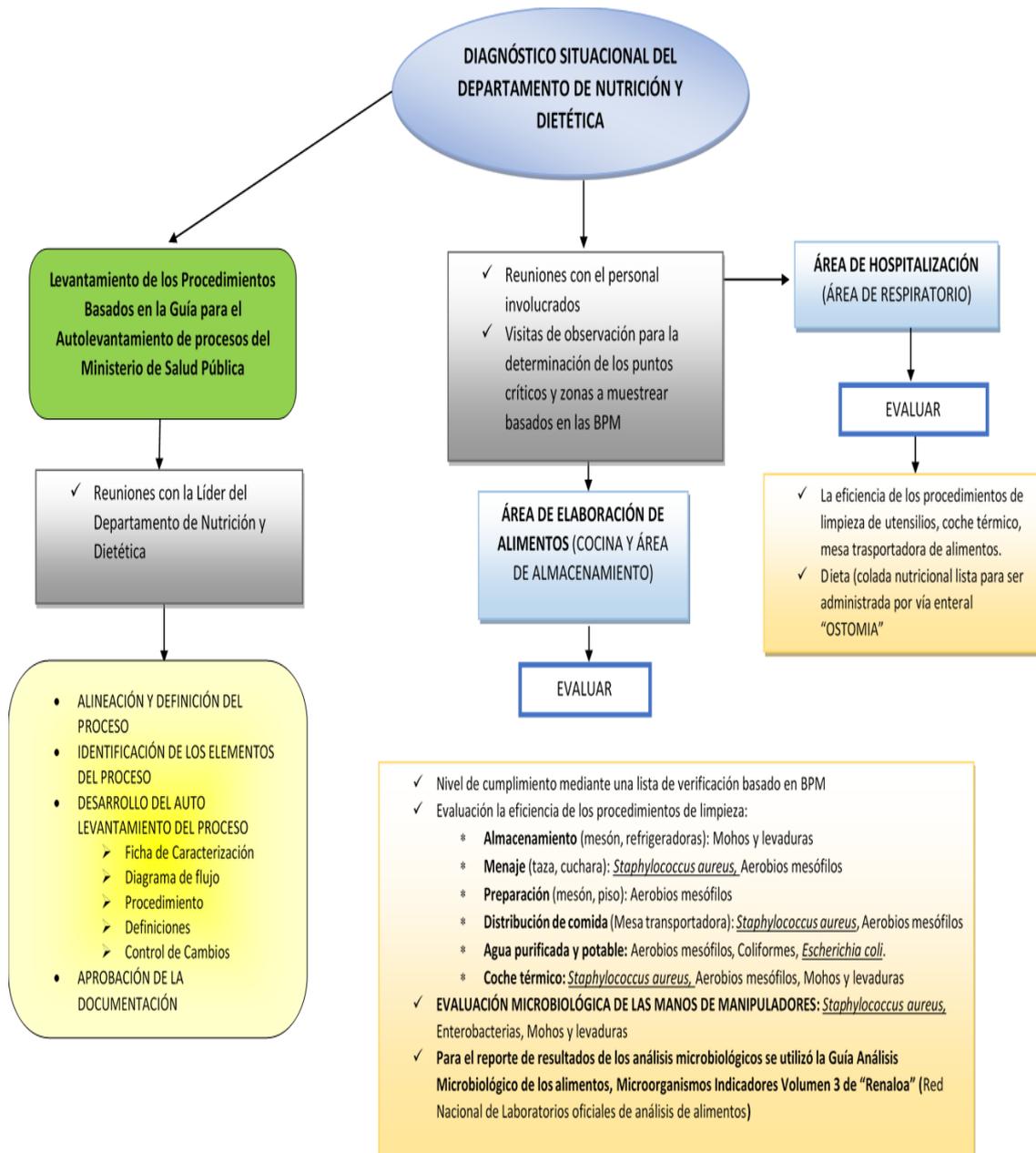


Figura 1-2: Metodología utilizada durante toda la realización del trabajo de titulación

Realizado por: Katerine, 2019

2.1 Lugar de la investigación

El lugar de investigación será en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba ubicado en las calles Av. José Veloz & Calle España, y los ensayos se ejecutarán en el Laboratorio del grupo de investigación SAGID de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

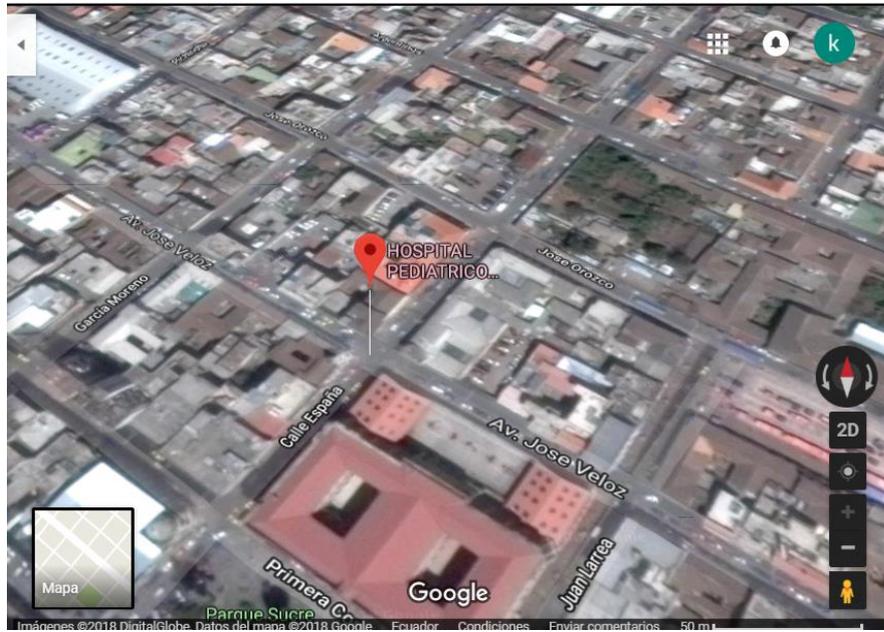


Figura 2-2: Mapa de ubicación del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez
Fuente: www.google.com.ec/maps/place/HOSPITAL+PEDIATRICO+ALFONSO+VILLAGOMEZ

2.2 Factores de investigación

2.2.1 Población de estudio

Considerando que el estudio se realiza sobre los procesos realizados en la Unidad de Nutrición y Dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba, éste se convierte en la Población de Estudio.

2.2.2 Muestra

Para este estudio fue pertinente tomar las muestras que se encuentran en contacto con los alimentos, y del agua potable, agua purificada y la colada nutricional.

2.2.2.1 Selección de la muestra

Las muestras se tomaron considerando los puntos de mayor contaminación, y la dieta enteral debido a que es más susceptible a causar daño al paciente, si no es correctamente manipulada.

2.2.3 Materiales, equipos y reactivos

2.2.3.1 Materiales

- ✓ Equipo de protección personal (mandil, cofia, guantes, mascarilla).
- ✓ Caja térmica de poli estireno (cooler).
- ✓ Empaques de gel refrigerante.
- ✓ Matraces de 500 mL.
- ✓ Vasos de precipitación de 500 mL.
- ✓ Tubos de ensayo de 15 mL.
- ✓ Gradilla para tubos de ensayo.
- ✓ Paquete de toallas de papel de reutilizables de cocina.
- ✓ Paquete de papel aluminio.
- ✓ Probetas de 100 mL.
- ✓ Pipetas de 10 mL.
- ✓ Pipetas de 1000 μ L.
- ✓ Paquetes de fundas de basura.
- ✓ Paquete de bolsas herméticas (Ziploc).
- ✓ Paquete de puntas para pipetas de 1000 μ L.
- ✓ Lámpara de alcohol.
- ✓ Encendedor.
- ✓ Hisopos para Luminómetro.

2.2.3.2 Equipos

- ✓ Balanza analítica.
- ✓ Autoclave.
- ✓ Cámara de flujo laminar.
- ✓ Incubadora.
- ✓ Refrigeradora.
- ✓ Luminómetro.

2.2.3.3 Reactivos

- ✓ Agua destilada.
- ✓ Alcohol potable 96%.

- ✓ Alcohol potable 70%.
- ✓ Agua de peptona.

2.2.3.4 Placas Petri film

- ✓ Recuento de *Staphylococcus aureus*.
- ✓ Recuento de *Escherichia coli* y Coliformes.
- ✓ Recuento de Enterobacterias.
- ✓ Recuento de Mohos y levaduras.
- ✓ Recuento de Aerobios AC (Aerobic Count).

2.3 Técnicas y Métodos

2.3.1 Toma y transporte de muestras

Para la toma y transporte de muestras, se lo realizó en base a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-2:1999 Control microbiológico de los alimentos. Toma, envío y preparación de muestras para el análisis microbiológico.

2.3.2 Recolección de las muestras

Una vez se determinó los puntos de mayor contaminación, con base en la evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura, y los recursos disponibles, se determinó qué muestras y en dónde se recolectarían para diferentes análisis microbiológicos (Tabla 1-2)

Tabla 1-2: Recolección de las muestras

Muestras provenientes de:	Muestras
Manipuladores de alimentos	Manos
Dieta servida en el Hospital	De acuerdo al menú
Área de almacenamiento de productos	Refrigeradoras, congeladora, mesón
Área de distribución interna	Refrigeradora y piso
Área de preparación de alimentos	Mesón y piso
Área de distribución de comida	Mesas transportadoras y coche térmico
Agua purificada	Agua
Agua potable	Agua
Menaje	Taza lavada de estantería de la cocina
Menaje	Cuchara del área de respiratorio

Realizado por: Katerine, 2019

2.4 Análisis Microbiológico

2.4.1 Preparación de los medios de transporte para las muestras

Tubos con agua peptonada de acuerdo a la Norma: control microbiológico de los alimentos. Toma, envío y preparación de muestras para el análisis microbiológico (NTE INEN 1529-2:2013).

2.4.2 Recuento en placas Petri film para la determinación del número de células viables en el menú diario.

El análisis de las muestras de alimentos se realizó con el siguiente procedimiento:

- Utilizar equipo de protección para la toma de la muestra (mandil, cofia, mascarilla y guantes estériles).
- Homogenizar la muestra (Colada para nutrición parenteral).
- Diluir 1g de muestra homogenizada en 10 mL de agua de peptona.
- Inocular 1mL de la solución preparada en las placas Petri film para Aerobios mesófilos, *Coliformes fecales*, Enterobacterias, *E. coli*.
- Incubar por 48+- 3 horas a temperatura de 35 +-1°C para Aerobios mesófilos; incubar por 24+- 2 horas a temperatura de 35+- 1°C para *Coliformes fecales*; inocular por 24+- 2 horas a temperatura de 35+- 1°C; incubar por 24+- 2 horas a temperatura de 35+- 1°C para *E. coli*.
- Registrar.
- Reportar los resultados obtenidos. (placas Petrifilm 3M, 2018)

2.4.3 Recuento en placas Petri film para la determinación del número de células viables en las muestras de agua potable y purificada

El análisis de las muestras de agua potable y purificada se realizó con el siguiente procedimiento:

- Utilizar equipo de protección para la toma de las muestras (mandil, cofia, mascarilla y guantes estériles).
- Tomar las muestras de aguas en envases estériles por separado para agua potable y para agua purificada.
- Inocular 1 mL de cada muestra de agua en las placas de Petri film para Aerobios mesófilos, *Coliformes fecales*, *E. coli*.
- Incubar por 48+- 3 horas a temperatura de 35 +-1°C para Aerobios mesófilos; incubar por 24+- 2 horas a temperatura de 35+- 1°C para *Coliformes fecales* y *E. Coli*.
- Registrar.

- Reportar los resultados obtenidos. (placas Petrifilm 3M, 2018)

2.4.4 Determinación de microorganismos en diferentes áreas del Departamento de Nutrición y Dietética.

El análisis de los microorganismos (Aerobios mesófilos, Mohos y levaduras) para el área de almacenamiento (Refrigeradora y mesón) se realizó con el siguiente procedimiento:

- Utilizar equipo de protección para la toma de muestra (mandil, cofia, mascarilla y guantes estériles).
- Rotular las placas Petri film para evitar posibles confusiones en la toma de la muestra.
- Colocar la plantilla sobre la superficie a muestrear.
- Humedecer el hisopo en el tubo de agua peptona y retirar el exceso del mismo.
- Friccionar fuertemente en forma paralela perpendicular y rotación.
- Realizar el mismo procedimiento por 3 veces humedeciendo cada vez el hisopo.
- Cortar una cantidad adecuada del palo del hisopo para poder tapar del tubo.
- Realizar una dilución 10^{-1} .
- Incubar por 48+- 3 horas a temperatura de 35 +-1°C para Aerobios mesófilos; incubar por 48+- 2 horas a temperatura de 28+- 1°C para Mohos y levaduras.
- Registrar.
- Reportar los resultados obtenidos. (placas Petrifilm 3M, 2018)

2.4.5 El análisis de los microorganismos (Aerobios mesófilos y) para el área de preparación de alimentos (piso de la cocina, mesón y borde de la ventana) se realizó con el siguiente procedimiento:

- Utilizar equipo de protección para la toma de muestra (mandil, cofia, mascarilla y guantes estériles).
- Rotular las placas Petri film para evitar posibles confusiones en la toma de la muestra.
- Colocar la plantilla sobre la superficie a muestrear.
- Humedecer el hisopo en el tubo de agua peptona y retirar el exceso del mismo.
- Friccionar fuertemente en forma paralela perpendicular y rotación.
- Realizar el mismo procedimiento por 3 veces humedeciendo cada vez el hisopo.
- Cortar una cantidad adecuada del palo del hisopo para poder tapar del tubo.
- Realizar una dilución 10^{-1} .
- Incubar por 48+- 3 horas a temperatura de 35 +-2°C para Aerobios mesófilos.
- Registrar.

- Reportar los resultados obtenidos. (placas Petrifilm 3M, 2018)

2.4.6 El análisis de los microorganismos (Staphylococcus aureus, Aerobios mesófilos, Mohos y levaduras) para mesa transportadora de alimentos y coche térmico se realizó con el siguiente procedimiento:

- Utilizar equipo de protección para la toma de muestra (mandil, cofia, mascarilla y guantes estériles).
- Rotular las placas Petri film para evitar posibles confusiones en la toma de la muestra.
- Colocar la plantilla sobre la superficie a muestrear.
- Humedecer el hisopo en el tubo de agua peptona y retirar el exceso del mismo.
- Friccionar fuertemente en forma paralela perpendicular y rotación.
- Realizar el mismo procedimiento por 3 veces humedeciendo cada vez el hisopo.
- Cortar una cantidad adecuada del palo del hisopo para poder tapar del tubo.
- Realizar una dilución 10^{-1} .
- Incubar por 48+- 3 horas a temperatura de 35 +-1°C para Aerobios mesófilos; incubar por 24+- 2 horas a temperatura de 35+- 1°C para Staphylococcus aureus, incubar por 48+- 2 horas a temperatura de 8+- 1°C.
- Registrar.
- Reportar los resultados obtenidos. (placas Petrifilm 3M, 2018)
-

2.4.7 Determinación de la calidad microbiológica (Aerobios mesófilos) de los utensilios.

El análisis de la calidad microbiológica de los utensilios (tasa, cuchara y plato), se realizó con el siguiente procedimiento:

- Utilizar equipo de protección para la toma de muestra (mandil, cofia, mascarilla y guantes estériles).
- Rotular las placas Petri film para evitar posibles confusiones en la toma de la muestra.
- Colocar la plantilla sobre la superficie a muestrear.
- Humedecer el hisopo en el tubo de agua peptona y retirar el exceso del mismo.
- Friccionar fuertemente en forma paralela perpendicular con rotación.
- Realizar el mismo procedimiento por 3 veces humedeciendo cada vez el hisopo.
- Cortar una cantidad adecuada del palo del hisopo para poder tapar del tubo.
- Realizar una dilución 10^{-1} .
- Incubar por 48+- 3 horas a temperatura de 35 +-1°C para Aerobios mesófilos.

- Registrar.
- Reportar los resultados obtenido. (placas Petrifilm 3M, 2018)

2.4.8 Determinación de la calidad microbiológica (Staphylococcus aureus, Aerobios mesófilos, Enterobacterias, Mohos y Levaduras) de los manipuladores de alimentos a través de la técnica de lavado

El análisis de la calidad microbiológica de los manipuladores de alimentos se realizó con el siguiente procedimiento:

- Utilizar equipo de protección para la toma de muestra (mandil, cofia, mascarilla y guantes estériles).
- Rotular las placas Petri film para evitar posibles confusiones en la toma de la muestra.
- Colocar la mano dentro de una funda plástica.
- Verter 50 cm³ de agua peptonada.
- Frotar con el líquido las palmas, entre los dedos y uñas.
- Realizar una dilución 10⁻¹.
- Incubar por 48+- 3 horas a temperatura de 35 +-1°C para Aerobios mesófilos; incubar por 24+- 2 horas a temperatura de 35+- 1°C para *Staphylococcus aureus*; inocular por 24+- 2 horas a temperatura de 35+- 1°C para *Enterobacterias*; incubar por 48+- 2 horas a temperatura de 28+- 1°C para Mohos y Levaduras.
- Registrar.
- Reportar los resultados (placas Petrifilm 3M, 2018).

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

3.1. Diagnóstico situacional del Departamento de Nutrición y Dietética utilizando como base una lista de verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura

En la tabla 1-3 se muestran los índices que se evaluaron para el diagnóstico situacional del Departamento de Nutrición y Dietética utilizando como base una lista de verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura

Tabla 1-3: Lista de verificación basada en las BPM realizado al Departamento de Nutrición y Dietética

N°	Infraestructura	Cumple	No Cumple	Puntaje
Bodegas				
1	Bodegas limpias	10		10
2	Bodegas sectorizadas	10		10
3	Frutas y verduras en buen estado	10		10
4	Productos vencidos	10		10
5	Cámaras con termómetros		0	0
6	Refrigeradores con termómetros		0	0
7	Ausencia de Productos en el suelo	10		10
8	Correcta Rotulación	10		10
Producción				
9	Funcionamiento correcto de grifos (Frio y Caliente)	10		10
10	Electricidad funcionando correctamente	10		10
11	Ausencia de residuos en paredes pisos marmitas	10		10
12	Piso limpio y sin agua	10		10
13	Ventanas con mallas de Protección		0	0
14	Vajillas y utensilios limpios	10		10
15	Cocina sin residuo de grasas acumuladas		0	0
16	Campana sin residuo de grasas acumuladas		0	0
17	Ausencia de Material de madera presente	10		10
18	Mesones de acero inoxidable limpios	10		10
19	Temperaturas de las cámaras adecuadas	10		10
20	Temperaturas de los refrigeradores adecuadas	10		10
21	Ausencia de riesgo de contaminación Cruzada		0	0
22	Basureros cerrados y con bolsa en su interior	10		10
23	Materiales de higiene del personal presente	10		10
24	Muestra de referencia al día	10		10

25	Químicos rotulados en sala de desconche		0	0
Baños				
26	Señalética baños Hombre /Mujeres	10		10
27	Material de Higiene para el personal (Toalla, Papel Higiénico, cepillo de uñas	10		10
28	Duchas funcionando		0	0
29	Grifos de agua fría y funcionando	10		10
30	Casilleros para el personal en buen estado		0	0
31	Señalética expuesta procedimiento lavado de Manos	10		10
32	Plan de aseo expuesto al personal		0	0
33	Instalaciones eléctricas Funcionando	10		10
Personal				
34	Personal de línea correctamente uniformado y limpio, con adecuado uso de EPP.	10		10
35	Personal con uñas cortas	10		10
36	Personal sin Joyas		0	0
37	Personal Utilizando Mascarillas		0	0
38	Personal utilizando Cofias o gorro de protección	10		10
39	Personal sin heridas en su piel expuestas	10		10
40	Personal sin Elementos colgados en sus uniformes (lápices etc.	10		10
Servicio y Comedor				
41	Contrato disponible para el Auditor		0	0
42	Estructura del servicio completa según contrato		0	0
43	Menú expuesto al comensal		0	0
44	Temperatura de preparaciones calientes superiores a 75 °C		0	0
45	Temperatura de preparaciones frías entre 0 a 5°C		0	0
46	Mesas y sillas sin agentes incrustados	10		
47	Alcuzas Limpias y dispuestas al comensal	10		
48	Rapidez en atención del servicio	10		
49	Encargado de servicio en Línea supervisando		0	0
50	Señalética sectorizando línea de servicio	10		
51	Libro de reclamos y sugerencia dispuesto al comensal		0	0
52	Cumplimiento Minuta		0	0
53	Ventanas con mallas de Protección		0	0
54	Cubiertos limpios	10		10
55	Resolución Sanitaria Expuesta	10		10
Documentación				
56	Registro recepción Materias Primas completo al día	10		10
57	Registro de Temperaturas equipos fríos completo al día		0	0
58	Registro de Asignación de Responsabilidades completo al día	10		10
59	Registro de Control Muestras de Referencia completo al día	10		10
60	Registro de Control de Plagas completo al día		0	0
Puntaje Evaluación		37	25	370
Resultado Evaluación		61.6%		

Observación; El porcentaje de Aceptación de inocuidad del proceso dependerá de cada empresa de acuerdo a sus objetivos internos.

EVALUACION
C = 10
NC = 10
600 = 100%

EVALUACION = CUMPLE _____ X 100

----- = %

CUMPLE + NO CUMPLE

Observación General

Fuente: (Vilches Mauricio, 2016)

Realizado por: Katerine, 2019

Una vez evaluado los resultados obtenidos de una lista de verificación basada en las Buenas Prácticas de Manufactura se determinó que:

- En el área de infraestructura de bodegas de los 8 ítems evaluados hay un cumplimiento de 6 ítems, los 2 restantes no cumplen con los requisitos debido a que no cuenta con los termómetros correspondientes para el control de temperaturas de las cámaras de congelación y de las refrigeradoras.
- En el área de producción de los 17 ítems evaluados, 12 cumplen con los requisitos, los 5 sobrantes no cumplen; entre las causas observadas están que las ventanas no cuentan con mallas de protección, esto podría ser causante de una contaminación cruzada. La cocina y la campana presentaron residuos de grasa en partes poco visibles para el personal que realiza la limpieza, especialmente en los bordes y las cadenas de soporte de la campana, por otro lado los techos se encuentran en mal estado en ciertos sectores ya que se nota un desprendimiento por la presencia de humedad debido a que la infraestructura del hospital en general es de construcción antigua (bareque), al no existir una correcta ventilación al momento de la elaboración de los regímenes alimentarios hace que la humedad ya existente sea más visible
- En el área de los baños de los 8 ítems evaluados 5 cumplen con los requisitos, los 3 sobrantes no cumplen debido a que no se encontró duchas para el aseo del personal antes del inicio de sus labores, tampoco cuentan con casilleros para que el personal guarde sus pertenencias, por último, no se evidenció un plan de aseo expuesto al personal para que pueda cumplirlo.

- En lo referente al personal de los 7 ítems evaluados 5 cumplen con los requisitos y los 2 sobrantes no cumplen. Entre las causas observadas el personal no utiliza mascarillas en todo el proceso de la elaboración y entrega de regímenes alimentarios, también se divisó que una persona encargada de la manipulación de los alimentos poseía un anillo en su dedo lo cual está prohibido.
- En el área de Servicio y Comedor de los 15 ítems evaluados, 6 cumplen con los requisitos los 9 sobrantes no cumplen, dado que el espacio designado para el comedor no es apto para este servicio por sus dimensiones; paralelamente no posee una buena ventilación he iluminación, y las mesas existentes no abastecen al personal, es conveniente destacar el esfuerzo del líder del departamento de nutrición y dietética quien ha intentado implementar ciertas normas de uso del espacio, pero no existe hasta ahora una respuesta favorable por parte del personal de salud, esto se nota en la falta de colaboración al momento de colocar los recipientes, fundas y cucharas desechables en los basureros designados para este propósito, ocasionando acumulación y un mal aspecto visual para el comedor.
- En cuanto a la documentación de los 5 ítems evaluados 3 cumplen con los requisitos los 2 sobrantes no cumplen debido a que no poseen un registro de control de temperaturas ni de control de plagas.

3.2. Análisis de la calidad microbiológica en diferentes ambientes de manipulación de los alimentos hospitalarios.

3.2.1. Resultados muestras de manipuladores

En los datos obtenidos de los análisis microbiológicos de *S. aureus*, resumidos en la Tabla2-3, se observa que en todas las muestras hubo crecimiento de dicho microorganismo.

Este tipo de microorganismo forma parte de la microbiota normal del cuerpo humano, principalmente en fosas nasales, piel y heces, si esta bacteria se encuentra en valores excesivos en el organismo puede causar gran cantidad de enfermedades relacionadas con morbi-mortalidad especialmente en niños y adultos ya que estos son los principales reservorios de *S. aureus*. Cabe destacar que esta bacteria es resistente al medio ambiente y es considerada de fácil propagación por el contacto que existe entre las manos y las partes del cuerpo humano antes mencionadas, por lo tanto, es de suma importancia que los manipuladores se laven constantemente las manos antes

de tocar algún alimento o utensilio caso contrario estarían incumpliendo con las normas de higiene y manipulación de alimentos.

La mayor contaminación se muestra en el dato del manipulador 4, se debe anotar que al tomar la muestra se observó una laceración en una de sus manos, seguido de los manipuladores 6,3,2,1, dichos datos se encuentran fuera del rango permitido según lo establece la guía técnica “DIGESA” del Ministerio de Salud Pública de Perú tomado como referencia ya que Ecuador no cuenta con una Norma para este tipo de microorganismos. El operario 5 presentó menor carga microbiana encontrándose así dentro de los rangos permitidos, evidenciándose la diferencia entre los operarios la ejecución correcta del procedimiento de lavado de manos, acción de higiene básica en manipuladores de alimentos.

Tabla 2-3: Análisis microbiológico de *Staphylococcus aureus* realizado a los manipuladores

Manipuladores	*DIGESA: < 100 UFC/ mano	
	Derecha	Izquierda
Manipulador 1	4.0X10 ² UFC/ mano	5.0X10 ² UFC/ mano
Manipulador 2	6.4X10 ² UFC/ mano	4.5X10 ² UFC/ mano
Manipulador 3	5.2X10 ² UFC/ mano	7.3X10 ² UFC/ mano
Manipulador 4	** > 3X10 ⁵ UFC/ mano	> 3X10 ⁵ UFC/ mano
Manipulador 5	*** < 10 UFC/ mano	< 10 UFC/ mano
Manipulador 6	7.3 x 10 ³ UFC/ mano	6.4 x 10 ³ UFC/ mano

Realizado por: Katerine,2019

*: Guía Técnica Sobre Criterios Y Procedimientos Para El Examen Microbiológico De Superficies En Relación Con Alimentos Y Bebidas (DIGESA - Dirección General de Salud Ambiental, 2014)

** : Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial “, si la placa contiene más de 300 colonias, el resultado se expresa de la siguiente manera: > 3X10⁵ UFC/ mano

***: Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial “, si la placa que contiene la muestra para análisis no contiene colonias, el resultado se expresa de la siguiente manera: < 10 UFC /mano

En los datos obtenidos de los análisis microbiológicos de mohos y levaduras resumidos en la Tabla 3-3, se observa el crecimiento microbiano en ciertos manipuladores.

Los operarios que revelaron un desarrollo de este microorganismo representan un alto peligro de propagación, ya que al manipular los alimentos van a ser causantes de una contaminación cruzada, obteniendo como resultado que el alimento que tocaron especialmente frutas y verduras con el tiempo, humedad alta y temperatura adecuada (20°C) puedan producir aflatoxina, que según estudios realizados pueden ser causante de cáncer en diferentes zonas del cuerpo humano, (Organización Panamericana de la Salud, 2014).

Se muestra el crecimiento solamente en dos muestras provenientes de dos operarios del departamento de Nutrición y Dietética; mismas que sobrepasan el límite permitido según lo establece la Norma de Salud Pública de Perú utilizada como referencia ya que no existe una Normativa Ecuatoriana para mohos y levaduras en superficies vivas. De dichas muestras la correspondiente al manipulador 4, presenta mayor crecimiento, nuevamente se indica la observación de una laceración en una de sus manos; los cuatro manipuladores restantes cumplen con los estándares de higiene y manipulación de alimentos por la ausencia de mohos y levaduras.

Tabla 3-3: Análisis microbiológico de Mohos y Levaduras realizado a los manipuladores

Manipuladores	* MINSa (Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas)	
	AUSENCIA	
	Derecha	Izquierda
Manipulador 1	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano
Manipulador 2	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano
Manipulador 3	3.3 x 10 ² UFC de mohos y/o levaduras por mano	2.0 x 10 ² UFC de mohos y/o levaduras por mano
Manipulador 4	3.2 x 10 ³ UFC de mohos y/o levaduras por mano	1.0 x 10 ² UFC de mohos y/o levaduras por mano
Manipulador 5	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano
Manipulador 6	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano	** < 10 UFC de mohos y/o levaduras por mano

Realizado por: Katerine, 2019

*: Ministerio de salud de Perú

** : Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial”, si las placas correspondientes a la muestra sembrada no contienen colonias de mohos y/o levaduras, informar el resultado como: < 10 UFC/ mL

En los datos obtenidos de los análisis microbiológicos de Enterobacterias resumidos en la Tabla 4-3, se evidenció crecimiento en ciertos manipuladores.

Las Enterobacterias habitan principalmente en la piel de los seres humanos, resulta preocupante que estos microorganismos estén presentes en gran cantidad en las manos de los manipuladores puesto que estas bacterias son consideradas como mortales gracias al desarrollo continuo de defensas contra casi todos los antibióticos que se encuentran en la actualidad. (Travis Tatiana, 2016) Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) cuando estas bacterias entran en la sangre, o en otras áreas a las que no pertenecen se

convierten en infecciones difíciles de tratar, estas infecciones están aumentando en pacientes de los centros de salud (Travis Tatiana, 2016), por este motivo se ha considerado que los manipuladores con crecimiento de este tipo de microorganismo son un foco de contaminación latente más aún si manipulan los alimentos sin seguir los protocolos de un correcto lavado de manos.

El operario que contó con mayor contaminación es el manipulador 4, debido a que poseía una laceración en una de sus manos, seguido de los operarios 6, 5, 1, dichos manipuladores se encuentran fuera de los rangos máximos permitidos según lo establece la guía técnica “DIGESA” del Ministerio de Salud Pública de Perú, tomado como referencia ya que Ecuador no cuenta con una guía para este tipo de microorganismos.

En cuanto a los manipuladores 2 y 3 se encuentran dentro de los rangos permitidos cumpliendo así con las buenas normas de higiene y manipulación de alimentos.

Tabla 4-3: Análisis microbiológico de Enterobacterias realizado a los manipuladores

Manipuladores	* DIGESA: < 100 UFC/ mano	
	Derecha	Izquierda
Manipulador 1	** hay microorganismos presentes, pero aun nivel inferior a 40 UFC/ mano	*** < 10 UFC/ mano
Manipulador 2	*** < 10 UFC/ mano	* ** < 10 UFC/ mano
Manipulador 3	*** < 10 UFC/ mano	*** < 10 UFC/ mano
Manipulador 4	*** < 10 UFC/ mano	7.2X10 ³ UFC/ mano
Manipulador 5	1.2X10 ² UFC/ mano	3.0X10 ² UFC/ mano
Manipulador 6	*** < 10 UFC/ mano	3.5X10 ³ UFC/ mano

Realizado por: Katerine, 2019

*: Guía Técnica Sobre Criterios Y Procedimientos Para El Examen Microbiológico De Superficies En Relación Con Alimentos Y Bebidas (DIGESA - Dirección General de Salud Ambiental, 2014); Ministerio de Salud Pública de Perú

** : Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial”, si la placa contiene menos de 10 colonias, pero como mínimo 4 se expresa como: hay microorganismos presentes, pero aun nivel inferior a 40 UFC/ mano

***: Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial”, si las placas correspondientes a la muestra sembrada no contienen colonias de mohos y/o levaduras, informar el resultado como: < 10 UFC/ mL

3.2.2. Resultados de muestras de superficies

En las tablas 5 a la 10 del capítulo 3, se evidencian los resultados de los análisis microbiológicos realizados a diferentes superficies del Departamento de Nutrición y Dietética.

En los datos obtenidos de los análisis microbiológicos de mohos y levaduras resumidos en la Tabla 5-3, se evidenció el crecimiento de este tipo de microorganismo en ciertas zonas del departamento antes mencionado.

Las superficies que contaron con mayor contaminación son las refrigeradoras 1 y 2, seguido del manubrio de la cámara de congelación, dichas áreas se encuentran fuera del rango establecido por la Norma Americana de Salud de Estados Unidos, que permite un rango máximo de 30 UFC/m³. En cuanto al interior de la cámara de congelación se pudo evidenciar que existió una menor carga microbiana, esto pudo haberse dado gracias a que se encontraban a temperaturas bajo 0, por tal motivo el microorganismo no va a reproducirse de manera excesiva ya que no cuenta con las condiciones adecuadas.

En lo referente a la mesa transportadora y coche térmico no se evidenció crecimiento de mohos y levaduras encontrándose así dentro de los rangos permitidos según la norma anteriormente mencionada.

Tabla 5-3: Análisis microbiológico de Mohos y Levaduras realizado a Refrigeradoras, cámara de congelación, mesón del área de almacenamiento, coche térmico, mesa transportadora

REFERENCIA	* APHA
MUESTRA	<i>Mohos y Levaduras</i>
Rangos permitidos	30 UFC/m³
Almacenamiento Refrigeradora #1	1.4 x 10 ² UFC
Almacenamiento Refrigeradora #2	1.3 x 10 ² UFC
Almacenamiento Cámara de congelación	1.3 x 10 ¹ UFC
Almacenamiento manubrio de la Cámara de congelación	1.2 x 10 ² UFC
Almacenamiento mesón de preparación	** < 10 UFC
Mesa Transportadora	** < 10 UFC
Coche térmico	** < 10 UFC

Realizado por: Katerine,2019

*: Asociación Americana de Salud Pública de Estados Unidos

** : Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial “, si las placas correspondientes a la muestra sembrada no contienen colonias de mohos y/o levaduras, informar el resultado como: < 10 UFC/ mL

En los datos obtenidos de los análisis microbiológicos de Aerobios mesófilos realizados a diferentes superficies inertes resumidos en la Tabla 6-3, se obtuvo los siguientes resultados.

El menaje se encuentra expuesto al ambiente sin ninguna protección en áreas críticas de contaminación como lo es el servicio de respiratorio, por tal motivo se evidenció un alto conteo microbiano, mismos que sobrepasaron los rangos establecidos por el Instructivo de Superficie Inertes de la Universidad Nacional Autónoma de México, se tomó como referencia estos datos ya que en el Ecuador no existe una normativa para Aerobios mesófilos en superficies inertes.

En cuanto al mesón de preparación, coche transportador de comida y el piso de preparación se encuentran dentro de los rangos permitidos según lo establece el instructivo antes mencionado.

Tabla 6-3: Análisis microbiológico de Aerobios mesófilos realizado a diferentes superficies inertes

REFERENCIA	* Instructivo de superficies inertes (UNAM)
MUESTRA	<i>Aerobios mesófilos</i>
Rangos permitidos	< 400 UFC/ g o mL
Mesón de preparación	** Hay microorganismos presentes, pero a un nivel inferior a 40 UFC/g o mL
Piso de preparación	4.0 x 10 ¹ UFC/g o mL
Mesa transportadora	1.1 x 10 ² UFC/g o mL
Menaje (Cuchara en el área de servicio respiratorio)	>3x10 ⁵ UFC/g o mL
Menaje (Taza antes de servir las bebidas)	2.0 x 10 ² UFC/g o mL
Coche transportador de comida	** Hay microorganismos presentes, pero a un nivel inferior a 40 UFC/g o mL

Realizado por: Katerine,2019

*: (UNAM La Universidad Nacional Autónoma de México., 2015)

** : Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial “, si la placa contiene menos de 10 colonias, pero como mínimo 4 se expresa como: hay microorganismos presentes, pero aun nivel inferior a 40 UFC/ g o mL

En los datos obtenidos de los análisis microbiológicos resumidos en la Tabla 7-3 de *Staphylococcus aureus* en superficies inertes se evidenció lo siguiente.

El menaje utilizado para servir los alimentos a los pacientes internos se encuentra dentro del rango permitido según lo establece el Ministerio de Salud Pública del Perú por medio de la Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas. El resto de las superficies inertes analizadas incumplen con los parámetros establecidos.

La OMS manifiesta que el microorganismo *Staphylococcus aureus* es considerado como un indicador de higiene, por tal motivo sí existe un conteo alto de esta bacteria se evidenciará que existe una inadecuada sanitización de dichas zonas.

Tabla 7-3: Análisis microbiológico de *Staphylococcus aureus* realizado a diferentes superficies inertes

REFERENCIA	* MINSA (Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas)
MUESTRA	<i>Staphylococcus aureus</i>
Rangos permitidos	< 25 UFC / superficie muestreada
Distribución de comida (mesa transportadora)	** Hay microorganismos presentes, pero a un nivel inferior a 40 UFC/superficie muestreada
Menaje (Cuchara en el área de secado del departamento de NYD)	** Hay microorganismos presentes, pero a un nivel inferior a 40 UFC/ superficie muestreada
Menaje (Taza antes de servir las bebidas)	*** < 10 UFC/ superficie muestreada
Coche transportador de comida	** Hay microorganismos presentes, pero a un nivel inferior a 40 UFC/ superficie muestreada

Realizado por: Katerine, 2019

*: Ministerio de Salud de Perú (MINSA, 2007)

** : Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial”, si la placa contiene menos de 10 colonias, pero como mínimo 4 se expresa como: hay microorganismos presentes, pero aun nivel inferior a 40 UFC/ g o mL

***: Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial”, si las placas correspondientes a la muestra sembrada no contienen colonias de mohos y/o levaduras, informar el resultado como: < 10 UFC/ MI

Según los resultados de los análisis microbiológicos de Aerobios mesófilos y *coliformes* realizados al agua purificada resumidos en la Tabla 8-3 se evidenció los siguientes resultados.

El agua purificada analizada no se encontraba tapada correctamente y los envases de almacenamiento no eran los adecuados, por lo que presentó gran carga microbiana encontrándose de esta manera fuera de los rangos permitidos según la norma NTE INEN 2200.

La calidad de esta agua es de suma importancia ya que se elaboran los jugos de manera directa para los pacientes internos, los cuales tiene su sistema inmunológico deprimido por lo que requieren que sus alimentos y bebidas se encuentren totalmente inocuos.

Tabla 8-3: Análisis microbiológico realizado al agua purificada

REFERENCIA	*NTEINEN 2200	NTEINEN 2200
MUES TRA	<i>Aerobios mesófilos</i>	<i>Coliformes</i>
Rangos permitidos	Límite máximo 1.0×10^2 UFC/ mL o g	** Límite máximo $< 1.0 \times 10^0$ UFC/ mL o g
Agua Purificada	3×10^2 UFC/ mL o g	5.3×10^2 UFC/g o mL

Realizado por: Katerine,2019

*: Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 2200, 2008)

**El valor $< 1.0 \times 10^0$ UFC/ mL significa ausencia de microorganismo

En los ensayos microbiológicos resumidos en la Tabla 9-3 de Aerobios mesófilos y coliformes realizados al agua potable se evidenció los siguientes resultados.

En el agua potable analizada se determinó que, si existe contaminación microbiana encontrándose así fuera de los rangos permitidos según las normas NTE INEN 1118 y NOM-093-SSA1-1994.

La causante de esta contaminación podría darse a la utilización de agua de reservorios, mismos que no se pudo determinar cada que tiempo son sanitizados.

Tabla 9-3: Análisis microbiológico realizado en aguas potable

REFERENCIA	* NOM-093-SSA1-1994	**NTEINEN 1118
MUES TRA	<i>Aerobios mesófilos</i>	<i>Coliformes</i>
Rangos permitidos	100UFC/mL	Límite máximo < 1.0 UFC/ mL
Agua Potable	6.4×10^1 UFC/g o mL	*** < 10 UFC/ g o mL

Realizado por: Katerine,2019

*: Norma oficial mexicana Bienes y Servicios. (NORMA Oficial Mexicana NOM-120-SSA1, 1994)

** : Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 1108, 2011)

***: Según el manual "Análisis microbiológico y metodología analítica oficial", si las placas correspondientes a la muestra sembrada no contienen colonias coliformes, informar el resultado como: < 10 UFC/ mL

3.3. Análisis de la calidad microbiológica del producto terminado (colada nutricional)

Para el estudio microbiológico realizado al producto terminado se tomó como eje fundamental analizar la colada nutricional ya que esta requiere de una administración compleja como lo es la nutrición enteral “ostomía”.

En los análisis microbiológicos realizado al régimen alimentario (colada nutricional) resumidos en la Tabla 10-3, se evidenció lo siguiente.

La colada nutricional se encuentra dentro de los rangos permitidos para los microorganismos Aerobios mesófilos, Enterobacterias, *E. coli*, Mohos y levaduras. En lo referente a *Coliformes totales* sobrepasa el rango contemplado en la norma NTE INEN 0010.

Esta contaminación puede ser causada por distintos factores como el aire de elaboración, las materias primas (agua), el contacto de los manipuladores y sobre todo superficies de contacto alimentarias mal higienizadas (Salas Dora, 2013).

Al existir gran cantidad de estas bacterias pueden desencadenar en enfermedades diarreicas que si no son controladas a tiempo pueden causar la muerte de quienes consuman este tipo de alimentos, al existir la presencia de este tipo de contaminación en el régimen alimentario debe ser retirado inmediatamente con el fin de prevenir un riesgo de salud para el paciente, ya que esta colada va hacer administrada por vía enteral “ostomía” lo cual requiere que el alimento sea totalmente inocuo.

Tabla 10-3: Análisis microbiológico realizado al régimen alimentario (Colada nutricional)

REFERENCIA	* NTE INEN 0010	* NTE INEN 0010	* NTE INEN 0010	* NTE INEN 0010	
MUESTRA	<i>Aerobios mesófilos</i>	<i>Mohos y Levaduras</i>	<i>Enterobacterias</i>	<i>Coliformes</i>	<i>E. coli</i>
Rangos permitidos	30 000 UFC/ g o mL	0.5 µk/kg	2x 10 ² UFC/g	<1 UFC / g o mL	<10 UFC / g o mL
Colada nutricional	** Hay microorganismos presentes, pero a un nivel inferior a 40 UFC/g o mL	Ausencia	7.3 x 10 ¹ UFC/g o mL	2.1 x 10 ² UFC/g o mL	0 UFC/g o mL

Realizado por: Katerine, 2019

* Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 0010, 2012)

** : Según el manual “Análisis microbiológico y metodología analítica oficial”, si la placa contiene menos de 10 colonias, pero como mínimo 4 se expresa como: hay microorganismos presentes, pero aun nivel inferior a 40 UFC/g o mL

3.4. Revisión de la documentación existente de los procedimientos que se ejecutan en el Departamento de Nutrición y Dietética

Para la elaboración del manual que forma parte del objetivo específico en este trabajo de titulación se realizó una revisión de los procedimientos que reposan en el Departamento de Nutrición y Dietética, con lo cual se pudo complementar con la siguiente información:

Tabla 11-3: Información complementada en los diferentes procesos

Procedimientos	Información complementada
HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	Objetivos Diagrama de flujo Instructivo de higiene y Manipulación de alimentos. Definiciones Anexos del 3 al 7
ATENCIÓN NUTRICIONAL	Objetivo Diagrama de flujo Definiciones
ELABORACIÓN Y ENTREGA DE MENÚS	Objetivos Diagrama de flujo Instructivo de higiene y Manipulación de alimentos. Definiciones
RECEPCIÓN DE VÍVERES	Elaboración total del procedimiento

Realizado por: Katerine, 2019

En el anexo b, se muestra el manual que contiene 70 páginas y está distribuido de la siguiente manera:

Higiene y Manipulación de alimentos

Ficha de caracterización

Diagrama de flujo

Procedimiento

Aprobación de la documentación

Control de cambios

Anexos

Atención Nutricional

Ficha de caracterización

Diagrama de flujo

Procedimiento

Aprobación de la documentación

Control de cambios

Anexos

Elaboración y entrega de Menús

Ficha de caracterización

Diagrama de flujo

Procedimiento

Aprobación de la documentación

Control de cambios

Anexos

Recepción de víveres

Ficha de caracterización

Diagrama de flujo

Procedimiento

Aprobación de la documentación

Control de cambios

Anexos

3.5. Capacitación a los manipuladores del departamento de Nutrición y Dietética sobre la higiene y manipulación de alimentos.

Para la capacitación a los manipuladores de alimentos del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez se utilizó diapositivas en PowerPoint, las mismas que se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

Las ETA pueden ser mortales, especialmente en menores de 5 años

420 000 muertes

1/3 de ellas en niños

**LAS ETA SON PREVENIBLES.
TODOS PODEMOS CONTRIBUIR.**

Para más información: www.who.int/foodsafety/es
#SafeFood
Fuente: Carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria; estimaciones de la OMS, 2015.

Organización Mundial de la Salud

LAS AMERICAS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que, dependiendo del país, entre el 15 y el 79 por ciento de los casos de diarrea se debe a alimentos contaminados. En los países de América Latina y el Caribe, el porcentaje es de alrededor de 70 por ciento (12). Así mismo estiman que el 15.3% de la mortalidad mundial se debe a enfermedades infecciosas y parasitarias y que de estas, las enfermedades diarreicas son responsables del 4.3% de las muertes (14).

Organización Panamericana de la Salud. Representación en Nicaragua



EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

¿Quién es?

Es toda persona que elabora, prepara, almacena y distribuye alimentos.



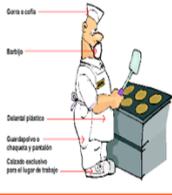
¿Qué hace?

Prepara alimentos sanos y se preocupa de mantener limpio su lugar de trabajo.



EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Sus Responsabilidades



- * Cumplir con las normas de higiene personal, del local y buenos hábitos.
- * Usar uniforme completo limpio y en buen estado.

- * Usar mascarilla en áreas de elaboración de alimentos.



- * Tener sus exámenes médicos al día.



- * Lavarse las manos frecuentemente y en especial antes y durante la manipulación de alimentos.



¿Cómo lavarse las manos?



NO trabajar en el área de cocina y en contacto directo con los alimentos estando con:

- * Infecciones a la piel
- * Resfriado o agripado.
- * Con heridas, furúnculos o granos.



Higiene Personal

- * Usar el pelo corto limpio y afeitarse diariamente.
- * Ducharse a diario.



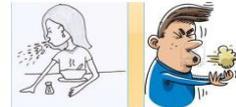
- * Mantener la higiene bucal lavándose los dientes después de cada comida

- * Mantener las manos limpias con la uñas cortas y sin esmalte.



- * No usar durante el trabajo anillos, reloj, pulseras, aros y otros elementos de adorno.

- * No toser, estornudar o escupir sobre los alimentos



- * No fumar en el lugar de trabajo.



No tocarse el cabello, nariz, bigotes, oídos y otras partes del cuerpo mientras trabaja.

Higiene en los Alimentos

- * Lave y desinfecte frutas y verduras
- * Limpie y desinfecte los utensilios, equipos y superficies de trabajo.
- * Guarde los alimentos protegidos y refrigerados para impedir el desarrollo de microorganismos.

Medidas de seguridad en preparación de alimentos.

- * Cuando cambie de un alimento crudo a uno cocido, desinfecte los utensilios y superficies de trabajo.
- * Mantenga los alimentos calientes (> 70°C) o fríos (<5°C) pero NUNCA tibios ¡Estos presentan riesgos para la salud!

- * Respete siempre los tiempos y temperaturas de cocción para carnes y verduras.
- * Cocine bien las verduras que crecen a ras y bajo el suelo.

¿ Como se purifica el agua para el consumo diario ?

- Hervir el agua por 5 minutos (los 5 minutos contarlos después que salen las burbujas)
- Purificar con cloro

Para ...	Agregar ...
1 litro	1 gota de cloro líquido
1 galón	3 gotas de cloro líquido
1 bidón (4 galones)	12 gotas de cloro líquido
5 galones	15 gotas de cloro líquido
1 tonel (54 galones)	4 tabletas de agua gaseosa

Lavado correcto de frutas y verduras

- Llenar un recipiente con agua purificada
- Agregue 4 gotas de cloro por cada litro de agua
- Mezclar bien
- Sumergir totalmente en el agua las frutas o verduras
- Dejar reposar por 20 minutos
- Escurrir bien en un colador limpio

Higiene Ambiental

- * Mantenga Tapados los tachos de basura
- * Informe la existencias de plagas
- * Mantenga ordenados los artículos de aseo.

Peligros de los Alimentos

- * Peligros Físicos: Objetos extraños a los alimentos
- * Peligros Químicos: Mala desinfección de mesones, utensilios o por errores almacenamiento
- * Peligros Biológicos: Contaminación por microorganismos

Correcto lavado de utensilios

- Raspar residuos solidos
- Lavar con agua y detergente
- Enjuagar con agua potable
- Desinfectar sumergiendo en agua caliente (80°C) por 1 minuto o Cloro (una cuchara sopera por 5 litros de agua) por 5 minutos
- Secar al aire (no utilizar trapos)

Almacenamiento

- No requieren congelación: fresco, seco, ventilado, limpio, separado de paredes y techos y suelo por un mínimo de 15cm
- La correcta rotación de los productos consiste en aplicar el principio "LO PRIMERO QUE ENTRA LO PRIMERO QUE SALE " (Los productos próximos a caducar irán primero)



Recipientes óptimos para guardar los alimentos en la refrigeradora

- Los recipientes de mucha profundidad son un medio inaceptable y no permite un enfriamiento rápido de los alimentos.



- Se recomienda recipientes de acero inoxidable 10-15 cm de altura y con tapa

Microorganismos peligrosos

Causan enfermedades como diarrea, vomito y pueden causar hasta la muerte.



La mayoría de estos no hacen que cambien el aspecto normal de los alimentos por lo que muchas veces no podemos distinguir si lo que estamos comiendo contiene algún microorganismo patógeno

Ejemplos de algunos Microorganismos patógenos

- Salmonella typhi:** produce fiebre tifoidea (carnes, leche, huevos)



- Vibrio cholerae:** produce el cólera (frutas, verduras, mariscos y agua)



- Shigella:** produce shigellosis (heces con sangre y pus), verduras, huevos, leche

- Hepatitis A:** Inflamación del hígado (mariscos crudos, agua)



- Gastroenteritis por staphylococcus:** dolor abdominal, náuseas y diarrea (queso, manteca, leche)



CONCLUSIONES

Por medio de la investigación realizada en el departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba se concluye que:

- Mediante una lista de control basado en las Buenas Prácticas de manufactura se obtuvo un 61.6% de cumplimiento, donde el área que presentó mayor riesgo es la parte infraestructural ya que no es la adecuada para la preparación de alimentos.
- Mediante un análisis situacional del Departamento de Nutrición y Dietética se pudo determinar zonas propensas a contaminación, mismas que se tomaron como referencia para los análisis posteriores.
- Mediante la evaluación microbiología de los diferentes ambientes de manipulación se concluye que ciertas zonas no cumplen con los requisitos mínimos de preservación de los alimentos convirtiéndolo en un factor contaminante para todo el proceso.
- Por medio de los análisis microbiológicos realizados se demostró la falta de Higiene en ciertos manipuladores y como resultado se obtuvo una alimentación hospitalaria que no cumple con los estándares de calidad que requiere el paciente.
- Una vez que se obtuvieron los resultados de los análisis microbiológicos del menú (colada nutricional), se evidenció que, existe contaminación, pero que la misma proviene de una manipulación inadecuada por parte del personal encargado de la preparación de los alimentos ya que no cuentan con un proceso documentado para este propósito.
- Por medio de revisiones bibliográficas se determinó la falta de algunos procesos en la documentación que manejaba el Departamento de Nutrición y Dietética, por lo que se procedió a complementar y a elaborar dichos procedimientos faltantes.
- Con toda la información obtenida de los análisis microbiológicos, diagnósticos situacionales, y revisiones bibliográficas se procedió a la elaboración de un “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA Y EL CONTROL DE LA CALIDAD DE LA ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA”, con el objetivo de que el personal encargado de la manipulación y elaboración de los alimentos tengan un documento guía para cumplir con los requisitos que exige el Ministerio de Salud de Pública del Ecuador.

- Para que este manual cumpla con su propósito fue necesario realizar una capacitación al personal del departamento de Nutrición y Dietética con el fin de concientizar sobre las buenas Prácticas de manufactura y así asegurar una alimentación inocua y de calidad para los consumidores.

RECOMENDACIONES

- Se propone utilizar este Manual de carácter urgente para que se mejore el sistema de calidad de la alimentación hospitalaria y se ejecuten los protocolos de seguridad cuando un manipulador no posee condiciones óptimas de salud.
- Capacitar al personal en periodos de tiempo determinados por el líder del Departamento de Nutrición y Dietética con el fin de fortalecer los conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Prácticas Correctas de Higiene (PCH) logrando de esta manera la mejorara de su desempeño operacional.
- Mejorar la comunicación interna entre líder y manipuladores con el fin de optimizar los tiempos y perfeccionar la calidad del servicio de alimentación.
- Continuar con el estudio microbiológico de todos los menús propuestos por el departamento de nutrición y dietética conjuntamente con el control de manos de los operarios.
- Insistir que se realice de manera más consecutiva los mantenimientos en el área de cocina para asegurar de mejor manera los servicios que allí se prestan.
- En el caso de que un manipulador de alimentos no se encuentre con su estado de salud óptimo o presente laceraciones visibles en sus manos se deberá redireccionar hacia otro lugar de trabajo con el fin de prevenir posibles contaminaciones, se incorporara nuevamente una vez que presente un estado de salud óptimo.
- Se sugiere a los directivos del Hospital mejorar la distribución de las funciones del personal de salud del Departamento de Nutrición y Dietética para evitar la contaminación entre área de hospitalización y área de alimentación.

BIBLIOGRAFÍA

CARACUEL, Ángel, *Sistemas de Gestión de Calidad en Alimentación Hospitalaria* [en línea]. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: http://sancyd.es/backoffice_web/archivos/seguridad_alimentaria/sistemas_de_gestion_de_calidad.pdf, 2014.

CHEMICALCENTER.COM, *Validacion de limpieza por Bioluminiscencia* [en línea]. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: http://www.chemicalcenter.com.ar/folletos/Biotrace/Validacion_Limpieza_Bioluminiscencia.pdf

CRESPO IZMAR, et.al. Enterobacterias. [en línea]. 2012. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: <http://kasirieg4.com/2012/03/enterobacterias-las-enterobacterias-son.html>, 2012.

DELSYS, La importancia de la calidad alimentaria en las clínicas y hospitales para el proceso de sanación de pacientes. [en línea]. 2015. [Consulta: 5 agosto 2018]. Disponible en: <http://www.delsys.net/blog-de-seguridad-alimentaria-de-delsys/seguridad-e-higiene/la-importancia-de-la-calidad-alimentaria-en-las-clinicas-y-hospitales-para-el-proceso-de-sanacion-de-pacientes>, 2015.

DIGESA - Dirección General de Salud Ambiental, Guía Técnica Sobre Criterios y Procedimientos Para El Examen Microbiológico De Superficies En Relación Con Alimentos y Bebidas. [en línea]. 2014. [Consulta: 25 marzo 2019]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_microbiologia.htm, 2014.

DOTATECH, *Introducción a la Higiene Alimentaria* [en línea]. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.grupoavance.eu/wp-content/uploads/2014/03/MANUAL-MANIPULACION-DE-ALIMENTOS.pdf>, 2014.

FLORES TANIA, et.al. Enfermedades transmitidas por alimentos y PCR: prevención y diagnóstico. *Salud Pública de México* [en línea]. Octubre 2015. Vol. 47, no. 5, p. 388–390. [Consulta: 18 febrero 2019]. DOI 10.1590/S0036-36342005000500010. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342005000500010&lng=es&nrm=iso&tlng=es, 2015.

FUDE, Tipos de dietas hospitalarias | FUDE. [en línea]. 2013. [Consulta: 17 febrero 2019].

Disponible en: <https://www.educativo.net/articulos/tipos-de-dietas-hospitalarias-1074.html>, 2013.

CARACUEL ÁNGEL, *Alimentacion Hospitalaria: del blanco y negro al color alimentación hospitalaria: del blanco y negro al color* [en línea]. [Consulta: 7 agosto 2018]. Disponible en: https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/3966/03_anales_angel_caracuel.pdf?sequence=1, 2007.

HODELÍN MARÍA, et.al. *Medisan* [en línea]. 2012. Vol. 16, no. 10, p. 1600–1610. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000015, 2012.

INEN 1529-14: 98, *Control microbiológico de los alimentos*

INEN 1529-5:2006, *Aerobios mesofilos control microbiológico*

INEN 1529-8:1990, Control microbiológico de los alimentos. Determinación de microorganismos coliformes fecales y E. coli.

LUND BARBARA, et.al. Seguridad microbiológica de los alimentos en hospitales y otros entornos sanitarios. [en línea]. 1998. Vol. XXII, no. 2, p. 11. [Consulta: 10 febrero 2019]. DOI 10.1016/j.jhin.2009.05.017. Disponible en <ftp://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.1529.8.1990.pdf>, 1998.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR, *Guía Metodológica para el Auto levantamiento de Procesos; Coordinación General de Gestión Estratégica Dirección Nacional de Gestión de Procesos* [en línea]. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: www.msp.gob.ec, 2016.

MINSA, *Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas* [en línea]. Lima. [Consulta: 2 abril 2019]. Disponible en: http://www.sanipes.gob.pe/normativas/8_RM_461_2007_SUPERFICIES.pdf, 2007.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-120-SSA1, *Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas*

NTE INEN 0010, Leche pasteurizada. Requisitos

NTE INEN 1108, Agua Potable Requisitos

NTE INEN 2200: Agua purificada envasada.

ORDOÑEZ JOSE, *Elaboración de una Guía para el control de Buenas Prácticas de Manufactura y la Norma INEN ISO 9001:2008* [en línea]. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/3947/1/56T00519_UDCTFC.pdf, 2015.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, Seguridad alimentaria. [en línea]. 2015. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>, 2015.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, OMS | Enfermedades de transmisión alimentaria. [en línea]. 2016. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: https://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/, 2016.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, *Manual de Capacitación para Manipuladores de Alimentos* [en línea]. [Consulta: 13 abril 2019]. Disponible en: www.panalimentos.org, 2014.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD, Educación en inocuidad de alimentos: [en línea]. 2016. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es, 2016.

OSTABAL ARTIGAS, *Medicina integral : medicina preventiva y asistencial en el medio rural*. [en línea]. IDEPSA. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-la-nutricion-enteral-13038580>, 1980.

PLACAS PETRIFILM 3M, *Aspectos tecnicos Placas Petrifilm* [en línea]. [Consulta: 7 abril 2019]. Disponible en: http://www.proveedormedico.com/Placas_Petrefilm_Folleto.pdf, 2018.

SALAS DORA, Bacterias coliformes, ¿qué riesgos pueden tener para la salud? [en línea]. 2013. [Consulta: 3 abril 2019]. Disponible en: <https://itramhigiene.wordpress.com/2013/03/07/bacterias-coliformes-que-riesgos-pueden-tener->

para-la-salud/ 2013.

SALGADO ZEBALLOS VICTOR RAMIRO, *Análisis de mesófilos aerobios, mohos y levaduras, coliformes totales y Salmonella spp.* [en línea]. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/1553/1/AGI-2002-T036.pdf>, 2012.

SALUDALIA, Higiene alimentaria. [en línea]. 2018. [Consulta: 18 February 2019]. Disponible en: <https://www.saludalia.com/nutricion/higiene-alimentaria>, 2018.

SAVINO PATRICIA, Desnutrición hospitalaria: grupos de soporte metabólico y nutricional Primera parte. *artículo de revisión Rev Colomb Cir.* 2012. Vol. 2727, p. 46–54. 2012.

SOLCA, Hospital Oncológico Solca Núcleo de Quito - Nutrición y dietética. [en línea]. 2015. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.solcaquito.org.ec/servicios-medicos/servicios-apoyo/nutricion-y-dietetica>, 2015.

TARRAZO ESPÍÑEIRA ROSARIO, *Ostomias de Alimentación Guía para cuidadores* [en línea]. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: www.ayudate.es, 2016.

TRAVIS TATIANA, Infecciones mortales por enterobacterias resistentes a los carbapenemes o ERC, [en línea]. 2016. [Consulta: 27 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.elnuevoherald.com/vivir-mejor/salud/article122460174.html>, 2016.

UNAM LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO., *Instructivo de Análisis de Superficies Inertes* [en línea]. [Consulta: 2 abril 2019]. Disponible en: [http://amyd.quimica.unam.mx/pluginfile.php/3786/mod_resource/content/2/Análisis de superficies inertes.pdf](http://amyd.quimica.unam.mx/pluginfile.php/3786/mod_resource/content/2/Análisis%20de%20superficies%20inertes.pdf), 2015.

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE VALENCIA, Dietas hospitalarias, definición y tipos fundamentales. | VIU. [en línea]. 2016. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.universidadviu.com/dietas-hospitalarias/>, 2016.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL, La importancia de los manuales como herramientas de comunicación en las MiPyMes (2da. parte). [en línea]. 2014. [Consulta: 17 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/universidad-tecnologica-del-valle-del-mezquital/importancia-manuales-herramientas-comunicacion-mipymes-2da>, 2014.

VALLS FUSTER NURIA, *Control higienico de las superficies alimentarias mediante tecnicas rapidas y tradicionales para evitar la contaminación cruzada* [en línea]. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2006/tdx-1005107-165210/nfv1de1.pdf>, 2012.

VERGARA MARÍA, et.al. Los manuales de procedimiento como herramientas de control interno de una organizacion. [en línea]. 2017. Vol. 9, p. 247–252. [Consulta: 18 febrero 2019]. Disponible en: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>, 2017.

VILCHES MAURICIO, *Buenas Practicas de Manufactura en Centrales de Producción de alimentos de clínicas y Hospitales de la región Metropolitana* [en línea]. [Consulta: 7 abril 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/145890/Diagnostico-de-la-implementacion-de-las-buenas-practicas-de-manufactura.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, 2016.

ANEXOS

ANEXOS A: Evidencia Fotográficas

Puntos de mayor contaminación

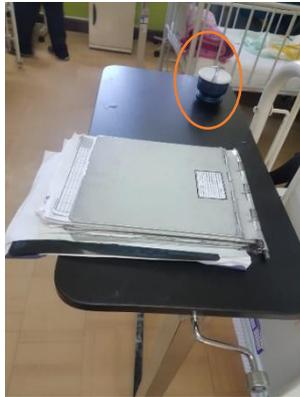


Imagen 1: Comida junto a las historias clínicas.



Imagen 2: Coche térmico con la comida y junto a la lista de entrega



Imagen 3: Celular y esfero sobre el mesón de preparación de los alimentos y junto a ellos.



Imagen 4: Reparto de la comida sin guantes



Imagen 5: Falta de limpieza en equipos de cocina



Entrega de víveres sin una cadena de frío para carnes

Procedimientos que se ejecutan en el Departamento de Nutrición y Dietética



Imagen 7: Elaboración de menús variados y llamativos para los niños



Imagen 8: Atención Nutricional

Análisis Microbiológicos



Imagen 9: Blanco de *E. coli*



Imagen 10: Blanco de Enterobacterias

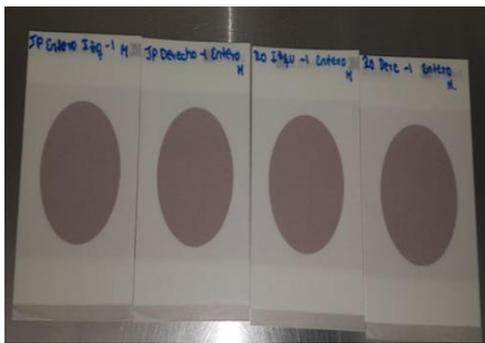


Imagen 11: Placas de Enterobacterias antes de sembrar



Imagen 12: Placas de Enterobacterias sembradas

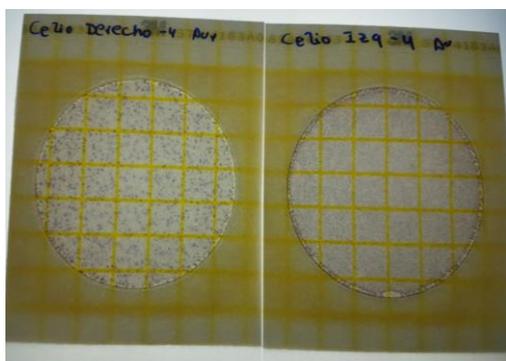


Imagen 13: Manipulador con mayor contaminación placa pretifilm

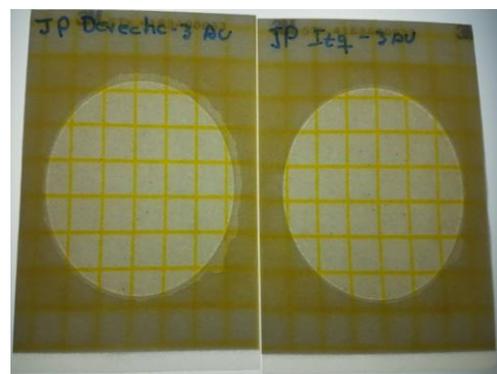
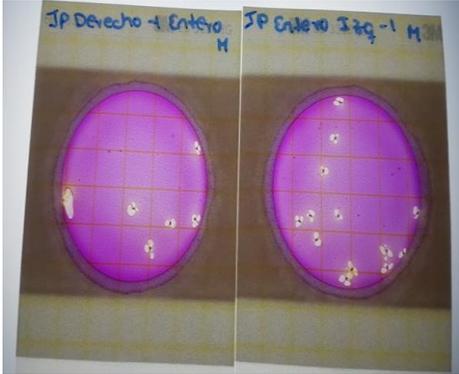
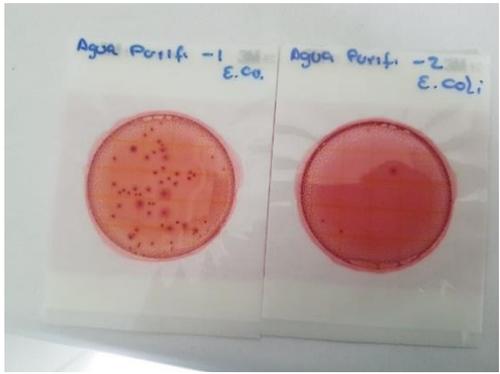
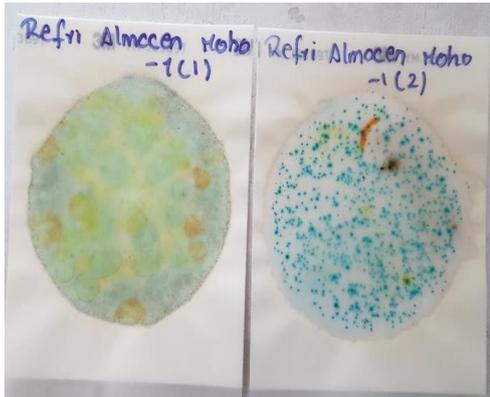


Imagen 14: Manipulador con menor contaminación placa pretifilm *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus	
	
<p>Imagen 15: Placas que presentan contaminación de Enterobacterias</p>	<p>Imagen 16: Placas que presentan contaminación para <i>E.coli</i></p>
	
<p>Imagen 17: Placas que presentan contaminación para Aerobios mesófilos</p>	<p>Imagen 18: Placas que presentan contaminación para Mohos y Levaduras</p>

ANEXOS B: Manual de procedimientos para el Departamento de Nutrición y Dietética y el control de calidad de la alimentación hospitalaria en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO



HOSPITAL PEDIÁTRICO "ALFONSO VILLAGOMEZ"



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA
EL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA Y EL CONTROL DE CALIDAD
DE LA ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA**

PROCEDIMIENTOS:

- HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.
- ATENCIÓN NUTRICIONAL.
- ELABORACIÓN Y ENTREGA DE MENÚS.
- RECEPCIÓN DE VÍVERES.

**Elaborado por:
Katerine
Lizbeth Cubiña
Quintana**

**ESCUELA DE BIOQUÍMICA
Y FARMACIA**

Tabla de Contenido

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1. “PROCEDIMIENTO PARA HIGIENE Y MANIPULACION DE ALIMENTOS	7
1.1 Ficha de Caracterización.....	9
1.2 Diagrama de flujo	11
1.3 Procedimiento	12
1.4 Definiciones.....	12
1.5 Aprobación de la documentación.....	15
1.6 Control de Cambios	16
1.7 Anexos:	16
Formulario N° 1: Parte diario formulario.....	16
Formulario N° 2: Orden de pedido.....	16
Formulario N°3: Control de limpieza y desinfección en diferentes zonas	16
Formulario N°4: Control de temperatura de refrigeración y congelación.....	16
Formulario N°5: Control de plagas.....	16
Formulario N°6: Fichas de supervisiones periódicas	16
2. “PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL”	33
2.1 Ficha de Caracterización.....	35
2.2 Diagrama de flujo	37
2.3 Procedimiento	38
2.4 Definiciones:.....	39
2.5 Aprobación de la documentación.....	39
2.6 Control de Cambios	39
3. “PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE MENÚS EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGOMEZ ROMÁN”	33
3.1 Ficha de Caracterización.....	42
3.2 Diagrama de flujo	43
3.3 Procedimiento.....	44
3.4 Definiciones:.....	47
3.5 Aprobación de la documentación.....	47
3.6 Control de Cambios	47
3.7 Anexos:	47
• Formulario N°1: Orden de pedido.....	47

•	Formulario N°2: Orden de Egreso	47
•	Tarjetas de control de régimen alimenticio	47
	DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:	51
	<u>4.</u> “PROCEDIMIENTO PARA RECEPCIÓN DE VÍVERES “	51
4.1	Ficha de Caracterización.....	53
4.2	Diagrama de flujo	54
4.3	Procedimiento	56
4.4	Definiciones	56
4.5	Aprobación de la documentación.....	59
4.6	Control de Cambios	59
4.7	Anexos:	59
	FICHA TÉCNICA PARA LA RECEPCIÓN DE MERCADERIA ALIMENTOS SECOS	59
	FORMUARIO 2	59
	FICHA TÉCNICA PARA LA RECEPCIÓN DE ALIMENTOS FRESCOS DE ORIGEN ANIMAL.....	59
	FICHA TÉCNICA PARA LA RECEPCIÓN DE ALIMENTOS FRESCOS DE ORIGEN VEGETAL / FRUTAS	61
	<u>5.</u> BIBLIOGRAFÍA	
	<u>6.</u> ANEXO	

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de titulación fue creado con la finalidad de proporcionar un Manual de Procedimientos que oriente al líder y al personal de apoyo del departamento de Nutrición y Dietética, a que tengan un documento guía para la ejecución de los procesos, partiendo desde la recepción de víveres hasta la entrega de los regímenes alimentarios, además este manual les permitirá revisar de forma periódica el servicio de alimentación, asegurando la inocuidad de los alimentos y la salud de sus consumidores.

Este documento se ha elaborado con base en el sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las cuales son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, mismas que están caracterizadas principalmente por la higiene y la forma de manipulación, además para la elaboración de este manual también se basó en las normas HACCP / APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) los cuales son métodos operativos estructurados e internacionalmente reconocidos por la industria de alimentos para lograr identificar los riesgos de inocuidad alimentaria, y de esta manera evitar enfermedades de transmisión alimentaria.

Además, este trabajo pretende contribuir a la mejora de la calidad del servicio de alimentación que presta el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román de la ciudad de Riobamba, con el fin de satisfacer las necesidades del paciente, este departamento se enfoca en la distribución de la alimentación a pacientes pediátricos que poseen su sistema inmunológico deprimido por el cual son más propensos a adquirir ETAS desfavoreciendo así su pronta recuperación.

Para la elaboración de este manual, se contó con la orientación de la Ing. Paola Arguello M.Sc. y la Dra. Ana Karina Albuja, quienes colaboran con proyectos de investigación de graduados compartiendo sus conocimientos y experiencia.

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador ha visto la necesidad de crear un marco de nuevas Reformas de Salud, en una de estas reformas trata sobre la importancia de poseer un documento guía o manual que garantice una alimentación hospitalaria segura y de calidad para los consumidores ya sean pacientes en hospitalización así como para el personal de salud, en este manual constará todos los procesos desde la recepción de víveres, elaboración de los regímenes alimentarios hasta la entrega de cada uno de ellos, todos estos regímenes alimentarios cumplirán con los requerimientos de los pacientes sin descuidar sus aspectos sensoriales y de seguridad alimentaria.

Los lineamientos que se describen en este manual son de manera ordenada y subsecuente, cada uno de estos procedimientos deberán ser tomados en cuenta y cumplidos en su totalidad por todos y cada uno de los miembros de los equipos de trabajo del Departamento de Nutrición y Dietética de esta Institución. Los resultados y las metas logradas serán evidenciados a través de un monitoreo permanente de las actividades y tareas diseñadas en cada competencia.

Este manual abarca distintos procedimientos los cuales son: Higiene y Manipulación de alimentos, Atención Nutricional, Elaboración y Entrega de menús, y Recepción de Víveres, además en los anexos se puede encontrar diferentes formatos como son: Parte diario, Orden de pedido, Control de limpieza y desinfección en diferentes zonas, Control de temperatura de refrigeración y congelación, Ficha técnica para recepción de mercadería, Control de plagas, Fichas de supervisiones periódicas (Llenado estrictamente por Jefe del Departamento de Nutrición y Dietética), Orden de pedido, Orden de Egreso, Tarjetas de control de régimen alimenticio, además consta de un Instructivo de trabajo para la Higiene y Manipulación de alimentos para el consumo humano.



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:

“PROCEDIMIENTO PARA HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN EL
HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGOMEZ ROMÁN

Abril 2019

CONTENIDO

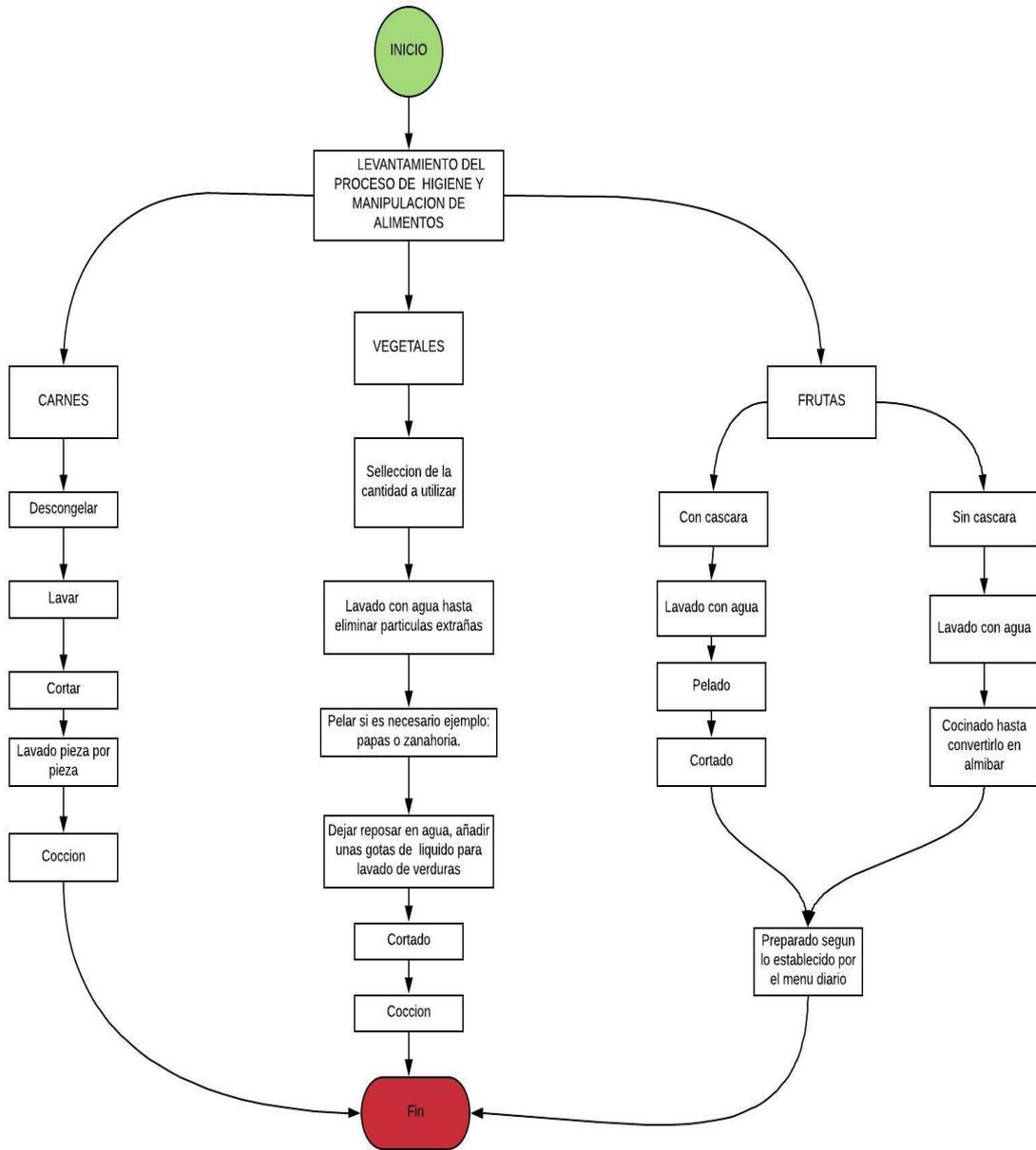
1.1	Ficha de Caracterización	8
1.2	Diagrama de flujo	10
1.3	Procedimiento	11
1.4	Definiciones	14
1.5	Aprobación de la documentación	14
1.6	Control de Cambios	14
1.7	Anexos	15

1.1 Ficha de Caracterización

	FICHA DE CARACTERIZACIÓN	FECHA: abril 2019
		VERSION: 002
MACROPROCESO:	AGREGADOR DE VALOR	
PROCESO:	UNIDAD DE APOYO TERAPÉUTICO	
SUBPROCESOS:	PROCEDIMIENTOS PARA LA HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación de los alimentos, garantizando de esta manera la inocuidad y salubridad de los productos en todas las fases de la cadena alimentaria. • Contribuir a la recuperación de la salud del usuario proporcionando alimentos de calidad y seguros para su consumo. 	
ALCANCE	Desde La recepción de los alimentos Hasta Distribución de los alimentos listos para servirse.	
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Proveedor de víveres • PROVEEDOR INTERNO Nutricionista Personal auxiliar de alimentación 	
DISPARADOR	Asegurar una alimentación adecuada a cada paciente hospitalizado	
INSUMO(S)	<ul style="list-style-type: none"> • Menú patrón • Registro de dietas por paciente • Balanza • Alimentos (víveres frescos, y secos) • Utensilios de cocina • Vajilla para pacientes • Tacho de basura • Menaje de cocina necesario para protección de la preparación 	
PRODUCTO(S) /SERVICIO(S)	<ul style="list-style-type: none"> • Menú elaborado bajo condiciones de higiene adecuadas, que cumplan con las leyes de la alimentación 	
CLIENTES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Personal médico y de enfermería que accede a la alimentación. 	
CLIENTES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Pacientes hospitalizados. 	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • 	
CONTROLES (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LEGALES)	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 42 de la Carta Magna, El Estado garantiza el derecho a la salud por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, provisión de agua potable, saneamiento básico. Ambientes saludables, acceso permanente a los servicios de salud. • Art. 43 de la Carta Magna: El Estado promoverá cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación Alimentaria y nutricional de madres y niños. 	

	Acuerdo ministerial N° SDG-10-496-2006 de 23 de noviembre del 2006 Art 1 Aprobar la publicación de los manuales en el ámbito hospitalario. • Codex alimentario.		
RECURSOS	Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Nutricionista • Personal de la Unidad de nutrición y dietética • Auxiliar de nutrición 	
	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos • Equipos de cocina • Utensilios y menaje de cocina • Formularios a utilizar: menú diario • Egreso diario de víveres • Parte diario de raciones 	
	Tecnológicos	Equipo de cómputo.	
	Financieros	De acuerdo a presupuesto solicitado y aprobado por la Autoridad competente.	
FRECUENCIA	Diario		
VOLUMEN	De acuerdo al número de pacientes y personal		
INDICADORES DE DESEMPEÑO	Nombre:	Frecuencia:	Fórmula de cálculo:
	Raciones servidas y aceptadas por los usuarios.	Diario	Nº de raciones servidas y aceptadas
ANEXOS	<ul style="list-style-type: none"> • Menú diario • Orden de Egreso, Formulario entrega de víveres frescos y secos • Formulario de pedido de dietas • Formulario de firma de personal que recibe la alimentación 		

1.2 Diagrama de flujo



1.3 Procedimiento

PROCEDIMIENTO		
PROCESO DE HIGIENE Y MANIPULACION DE ALIMENTOS		Versión: 01
A.	Unidad / Puesto	Tarea / Actividad
1	NUTRICIONISTA	Elabora y publica en la cartelera el menú semanal de la Unidad de Nutrición y dietética el miércoles de cada semana, visible al personal auxiliar de Alimentación
2	NUTRICIONISTA	Entrega la orden de egreso de víveres frescos y secos al personal encargado de la bodega de víveres frescos, secos y cárnicos, diariamente, en base al número de usuarios internos y externos. Socializa al personal auxiliar de turno el menú del día con los cambios en caso de dietas especiales.
3	Auxiliar de nutrición	Entrega el parte diario tomado en hospitalización según prescripción médica verificando en la historia clínica.
4	Auxiliar de alimentación	<p>Recepción de los víveres frescos y secos para la preparación del día</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar las actividades uniformándose adecuadamente, <i>todos los procesos se encuentran detallados en el INSTRUCTIVO DE HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.</i> 2. Práctica de normas de higiene desde el momento de ingreso al servicio: <ol style="list-style-type: none"> a. Lavado de manos con los 10 pasos para la manipulación correcta de los alimentos, verificar las condiciones de higiene del área, equipo y utensilios. b. El lavado de manos tendrá lugar en el lavamanos ubicado en el baño interno del servicio, el cual estará provisto de jabón líquido, gel antibacterial y toallas desechables. c. La limpieza se efectuará al ingresar a la zona de preparación, antes de iniciar o reiniciar el trabajo, después de usar el baño, después de acomodarse el cabello, entre la manipulación de alimentos crudos y cocinados, después de manipular desperdicios y basuras. d. Las uñas debes estar cortas y limpias, sin esmalte, las heridas deben protegerse con vendajes impermeables y coloreado,

		<p>e. El uso de joyas está totalmente prohibido por ser transmisor de contaminación.</p> <p>3. Elaborar los platillos de acuerdo con las técnicas culinarias de las dietas normales y Especiales conforme a la minuta del día e indicaciones de la Nutricionista.</p> <p>a. Una vez cocinado los alimentos no puede tocarse con las manos descubiertas, para ello debe usarse utensilios limpios, guantes y mascarilla.</p> <p>b. Las comidas preparadas se mantendrán en los gastronomos de acero inoxidable, tapadas, guardadas en hornos, basculantes, armario o mesa caliente, según la preparación de que se trate, asegurando en todo momento que se mantiene una temperatura crítica establecida en el centro del producto, hasta el comienzo del emplatado.</p> <p>c. Las mesas y armarios calientes se calentarán previamente a su llenado, de forma que al guardar los gastronomos se garantice desde el primer momento su temperatura de conservación.</p> <p>d. Se debe evitar los tiempos muertos de las comidas preparadas en espera del emplatado, corre el peligro de favorecer la proliferación microbiana al conservarse a temperatura inferior a 65°C durante un tiempo prolongado.</p> <p>e. Todos los gastronomos deben tener sus respectivas tapaderas de acero inoxidable, ambos en perfecto estado de mantenimiento, y no se emplearán otro tipo de “tapaderas” que no sean las suyas.</p> <p>f. Los hornos, ollas, mesas calientes se limpiarán quedando listos para el próximo emplatado.</p> <p>g. Mantener la temperatura de los alimentos preparados en recipientes adecuados y calentar a fuego lento las preparaciones que hayan perdido temperatura antes de su entrega</p>
5	Nutricionista	Verificar la adecuada preparación, sabor y presentación de alimentos según las técnicas culinarias.

6	Auxiliar de alimentación vajillero	<ul style="list-style-type: none"> • No se puede utilizar el mismo utensilio para servir distintos platos, o guarnición, ni tocar las comidas con las manos. El jefe de cocina debe comprobar que el personal del emplatado tenga los utensilios necesarios y adecuados al tipo de comida que vaya a servir. • El personal del emplatado deberá mantener en todo momento las normas higiénico-sanitarias para el emplatado, vestimenta adecuada, con mandil, gorro recogido todo el pelo, mascarilla bien puesta y guantes. • Durante el emplatado se guardará silencio, el jefe de cocina debe estar en todo momento atento al emplatado, respondiendo los gastrónomos que se van terminando. • El tiempo máximo que puede transcurrir desde el emplatado de la bandeja térmica hasta su consumo, es de una hora, pasado el cual las bandejas que se queden sin servir se retiran a la zona del lavado. • Toda la comida que sobre en la mesa de emplatado se desecha después de realizado este proceso. No se conservará ni en refrigeración, ni se congelará para ser usada en otros servicios.
7	Auxiliar de alimentación Chef	Evaluar la aceptación de los platillos y realizar las adecuaciones necesarias con autorización de la Nutricionista.
8	Auxiliar de nutrición	<p>Realizar actividades de limpieza rutinaria y exhaustiva del equipo, utensilios y área conforme al programa diario</p> <p>Cumplir con las normas de control sanitario para personal, alimentos, equipo y áreas; con base a los resultados aplicar las medidas correctivas necesarias, así como las de seguridad e higiene.</p>
9	Auxiliar de alimentación	Ejecuta el reparto de los alimentos elaborados al área de hospitalización de acuerdo a parte diario y ración establecida.

1.4 Definiciones:

- **MANIPULADOR DE ALIMENTOS:** es toda persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los alimentos durante cualquiera de sus fases desde que se recibe hasta que llega al consumidor final, esto es durante: su preparación, fabricación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio. (Organización Panamericana de la Salud, 2014)
- **HIGIENE ALIMENTARIA:** es el conjunto de medidas necesarias para asegurar la inocuidad de los alimentos desde que se obtienen hasta que llegan al consumidor final. (Organización Panamericana de la Salud, 2014)
- **ALIMENTOS LIMPIOS-** Los alimentos que comemos y el agua que bebemos sean limpios e inoctrinos libre de bacterias que puedan afectar a la salud. ('Manual de Alimentos e higiene hábitos de higiene personal y del medio', 2017)
- **ASEPSIA:** literalmente significa ausencia de bacterias, pero esto es muy difícil de mantener durante mucho tiempo. (Organización Panamericana de la Salud, 2018)
- **ANTISEPSIA:** Se entiende por ello las acciones sanitarias que se toman para combatir e impedir la infección y contaminación. (Organización Panamericana de la Salud, 2018)
- **LIMPIEZA:** Procedimiento por el cual se logra la remoción física de la materia orgánica y/o suciedad. Se utiliza fundamentalmente para remover y no para matar. (Organización Panamericana de la Salud, 2018)
- **DESINFECCIÓN:** Consiste en la destrucción de las bacterias ya sea por medios físicos o químicos aplicados directamente, pero no contempla a las esporas. Puede ser parcial o altamente efectiva, dependiendo de la cantidad de gérmenes y la concentración del producto utilizado. (Organización Panamericana de la Salud, 2018)

1.5 Aprobación de la documentación

ELABORADO POR:	Nombre: Mgs. Alicia Suárez Cargo: Líder del Departamento de Nutrición y Dietética	Firma
	Nombre: Katerine Cubiña Egresada de Bioquímica y Farmacia	Firma
REVISADO POR:	Nombre: Dr. Edgar Cerón Cargo: Coordinador Médico	Firma
APROBADO POR:	Nombre: Dr. Edgar Bravo Cargo: Director del HPAVR	Firma

1.6 Control de Cambios

1.7 Anexos:

Formulario N° 1: Parte diario formulario

Formulario N° 2: Orden de pedido

Formulario N°3: Control de limpieza y desinfección en diferentes zonas

Formulario N°4: Control de temperatura de refrigeración y congelación.

Formulario N°5: Control de plagas

Formulario N°6: Fichas de supervisiones periódicas (Llenado estrictamente por Jefe del Departamento de Nutrición y Dietética)



Formulario Nº 1 Parte diario formulario

HOSPITAL PEDIATRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN
SERVICIO DE NUTRICION Y ALIMENTACION

PEDIDO DE DIETAS

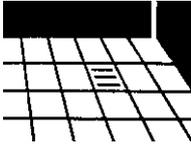
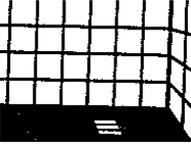
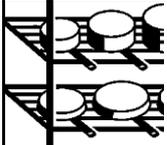
FORMULARIO Nº 1

Fecha:

SERVICIO	NOMBRE DEL PACIENTE	DIETA MATERNA	DIETA EDAD	BLANDA	L. ESTRICTA	HIPOGRASA	NPO	A.COMPL	OTRA	ING RESO	ALTA	OBSERVACIONES
Neonatología RN												
Lactante Respiratorio												
Lactante digestivo												
Cirugia												
Traumatología												
Clinica digestivo												
Clinica respiratorio												
Clinica limpio												
Infecto 1												
Infecto 2												
Dietas Normales:		Blandas:		Complementarias			NPO:		Hiposódica:		Otras:	
Entrega pan conforme				Recibe pan verificando fecha de caducidad								

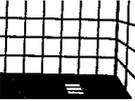
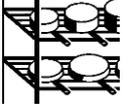
Responsable: Sra. Germania Calero

FORMULARIO 3 control de limpieza y desinfección en diferentes zonas

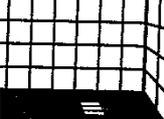
FECHA:	Zona: COCINA		
<i>Superficies y/o elementos a limpiar</i>	FRECUENCIA	PRODUCTO	MODO DE EMPLEO
 SUELOS			
 PAREDES			
 SUPERFICIES, MOSTRADORES, EXPOSITORES			
TECHOS LÁMPARAS Y PUERTAS			
 HORNOS			
 CAMPANAS EXTRACTORAS			
 ESTANTERÍAS			
 COCINA			

 REFRIGERADORA				
 CUBOS BASURA				

FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA LIMPIEZA

FECHA:	Zona: BODEGA			
<i>Superficies y/o elementos a limpiar</i>	FRECUENCIA	PRODUCTO	MODO DE EMPLEO	
 SUELOS				
 PAREDES				
 SUPERFICIES, MOSTRADORES, EXPOSITORES				
TECHOS LÁMPARAS Y PUERTAS				
 ESTANTERÍAS				
 CONGELADOR				
 REFRIGERADORA				
 CUBOS BASURA				

FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA LIMPIEZA

FECHA:	Zona: SERVICIOS HIGENICOS			
<i>Superficies y/o elementos a limpiar</i>	FRECUENCIA	PRODUCTO	MODO DE EMPLEO	
 <p>SUELOS</p>				
 <p>PAREDES</p>				
<p>TECHOS LÁMPARAS Y PUERTAS</p>				
 <p>SANITARIOS</p>				
 <p>CUBOS BASURA</p>				

FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA LIMPIEZA

FORMUARIO 4 CONTROL DE TEMPERATURAS DE REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN

Formato control de temperatura de refrigeración y congelación							
Fecha:							
Horario	Temperaturas						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
07:00							
14:00							
Responsable del control							

FIRMA JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FICHA DE SUPERVISIÓN PERIÓDICA COCINA

Fecha: _____

C: Correcto **IC: Incorrecto**

<i>SUELOS, PAREDES, VENTANAS, TECHOS</i>		OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Suelos sin grietas o desconchados y limpios • Paredes sin grietas o desconchados y limpios • Ventanas y puertas en buen estado y limpias • Techos sin grietas, desconchados, manchas o humedad • Lámparas con protección y limpias 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<p><i>SUPERFICIES DE TRABAJO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Encimeras sin grietas o desconchados y limpios • Mesas de trabajo sin grietas o desconchados y limpias • Tablas de corte en buen estado y limpias 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p> <p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p> <p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<p><i>LAVAMANOS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpios y en buen estado • Sin objetos, utensilios o alimentos • Con jabón líquido y toallas de papel • Papelera o cubo • Agua caliente y fría 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<p><i>EQUIPOS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utensilios, cacerolas en buen estado y limpios • Cocina en buen estado y limpia • Cubos de basura en buen estado y limpios 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p> <p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p> <p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y DIETETICA

FICHA DE SUPERVISIÓN PERIÓDICA DE OPERACIONES

Fecha: _____

C: Correcto

IC: Incorrecto

MANIPULACIONES		OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Orden: adecuado, con ausencia de objetos extraños, cartones en el suelo, recipientes con productos en el suelo, etc. 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Separación de zonas, superficies y utensilios para la manipulación de las materias primas, de los productos elaborados y semielaborados 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Las operaciones se realizan rápidamente, evitando que los productos refrigerados permanezcan fuera de los frigoríficos 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Renovación el aceite fritura cada ----- 		
<ul style="list-style-type: none"> • Productos intermedios aislados de corrientes de aire y fuentes de contaminación. 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • No descongelar a temperatura ambiente 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de envasado limpios y en buen estado 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FICHA DE SUPERVISIÓN PERIÓDICA DE REFRIGERADORAS Y CONGELADORES

Fecha: _____

C: Correcto IC: Incorrecto

	Refrigerador de la cocina	Refrigerador de la bodega 1	Refrigerador de la bodega 2	Congelador de la bodega	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Superficies en buen estado y limpios 	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>				
<ul style="list-style-type: none"> • Puertas y gomas en buen estado y limpias 	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>				
<ul style="list-style-type: none"> • Los productos no contactan con el suelo 	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>				
<ul style="list-style-type: none"> • Separación materias primas de los productos elaborados y semielaborados 	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>				
<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia caducados 	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>				
<ul style="list-style-type: none"> • Materias primas identificadas (en caso de reutilizar recipientes, deben ser aptos para limpieza y desinfección, eliminar las etiquetas originales e identificar el contenido) 	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>				
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: lectura/medición /...../...../...../.....	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FICHA DE SUPERVISIÓN PERIÓDICA DE BODEGA

Fecha: _____

C: Correcto **IC: Incorrecto**

SUELOS, PAREDES, VENTANAS, TECHOS		OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Suelos sin grietas o deterioros y limpios • Paredes sin grietas, manchas o humedades • Ventanas protegidas y limpias (incluida malla) • Techos sin grietas, desconchados, manchas o humedad • Lámparas con protección y limpias • Estanterías sin óxidos o deterioros y limpias 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<p>ESTIBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de productos en el suelo Separación de productos no alimenticios • Productos sin envasar tapados • Ausencia caducados • Orden adecuado y ausencia de objetos extraños • Productos y útiles de limpieza separados de alimentos 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FICHA DE SUPERVISIÓN PERIÓDICA DE SERVICIO HIGIÉNICO

Fecha: _____

C: Correcto

IC: Incorrecto

	<i>C: Correcto</i>	<i>IC: Incorrecto</i>	OBSERVACIONES
• Suelos, paredes y techos en buen estado y limpios	C <input type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>	
• Sanitarios en buen estado y limpios	C <input type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>	
• Ausencia olores	C <input type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>	
• Jabón líquido	C <input type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>	
• Toallas de papel y/o secadores aire	C <input type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>	
• Papeleras	C <input type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FICHA DE SUPERVISIÓN PERIÓDICA DE HIGIENE PERSONAL

Fecha: _____

C: Correcto

IC: Incorrecto

		OBSERVACIONES
• Indumentaria de uso exclusivo y limpia	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>	
• Calzado adecuado y limpio	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>	
• Uso de cubrecabezas	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>	
• No utilizan joyas	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>	
• Manos y uñas limpias	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>	
• Heridas protegidas (en su caso)	C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/>	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FICHA DE SUPERVISIÓN PERIÓDICA DE BASURA

Fecha: _____

C: Correcto

IC: Incorrecto

		OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • El cuarto o espacio destinado a basuras se encuentra en adecuado estado higiénico y de mantenimiento • Contenedores limpios y con tapa hermética • Ausencia de olores • Ausencia de restos desperdicios fuera de los contenedores 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

FICHA DE MEDIDAS DE LUCHA CONTRA PLAGAS

Fecha: _____

C: Correcto

IC: Incorrecto

		OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los huecos tapados 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Mallas de ventanas en buen estado, sin roturas 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aparatos eléctricos en funcionamiento y con las bandejas recogedoras en buen estado 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de insectos, heces, roedores muertos, o alimentos comidos 	<p>C <input type="checkbox"/> IC <input type="checkbox"/></p>	

FIRMA JEFE DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:

“PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO
ALFONSO VILLAGOMEZ ROMAN”

Abril 2019



CONTENIDO

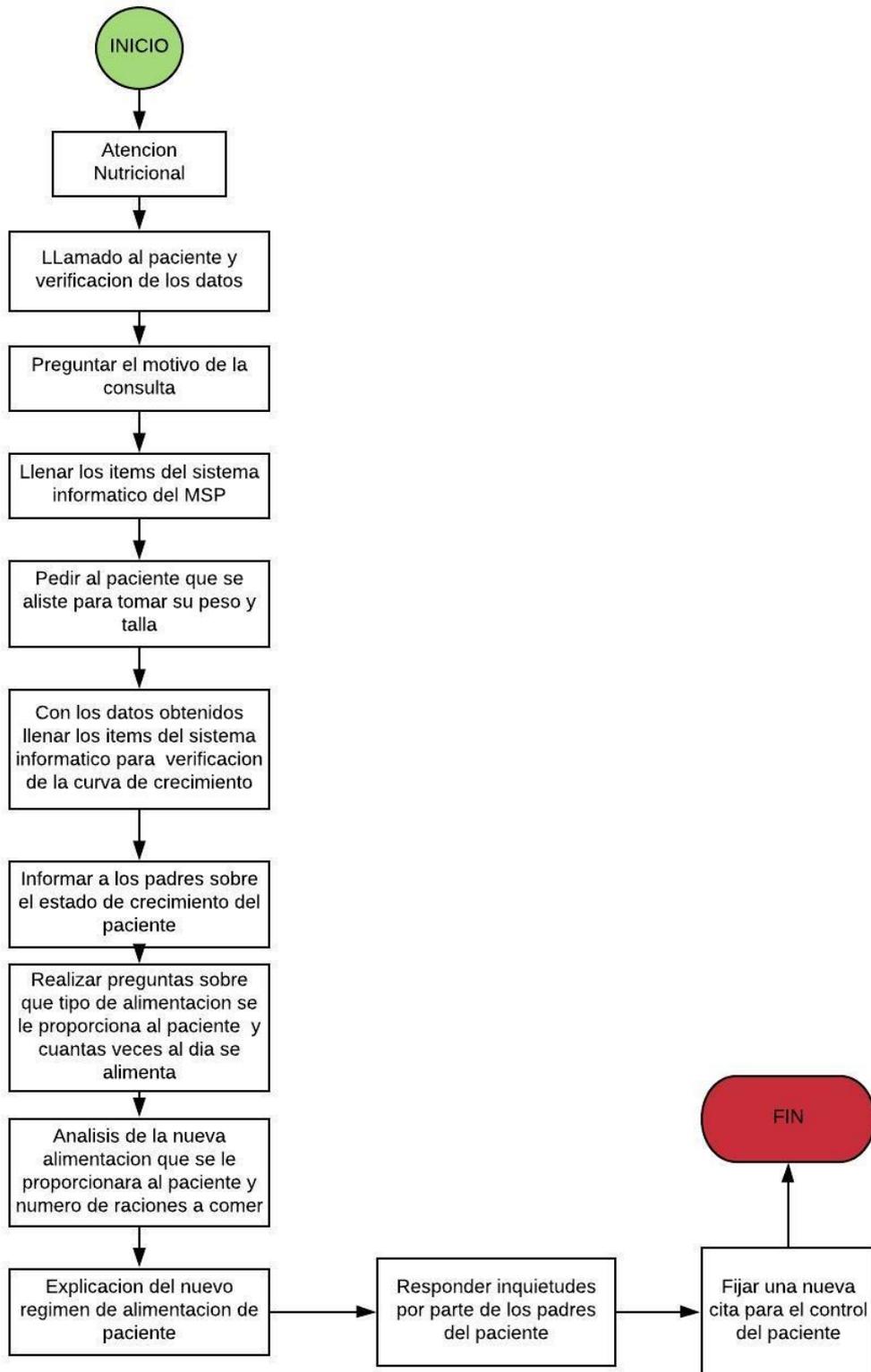
2.1	Ficha de Caracterización.....	34
2.2	Diagrama de flujo	36
2.3	Procedimiento	37
2.4	Definiciones.....	38
2.5	Aprobación de la documentación.....	38
2.6	Control de Cambios	38

2.1 Ficha de Caracterización

	FICHA DE CARACTERIZACIÓN	FECHA: abril 2019
		VERSION: 005
MACROPROCESO:	AGREGADOR DE VALOR	
PROCESO:	UNIDAD DE APOYO TERAPÉUTICO	
SUBPROCESOS:	<ul style="list-style-type: none"> • PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL 	
OBJETIVO	Efectuar el proceso de Atención nutricional en forma eficiente y oportuna a fin de recuperar el estado nutricional del paciente.	
ALCANCE	Desde La recepción de interconsulta de pacientes. Hasta: recuperación del paciente.	
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Pacientes • PROVEEDOR INTERNO Equipo multidisciplinario de salud Nutricionista 	
DISPARAD2OR	Estados nutricionales carenciales al tamizaje nutricional de ingreso	
INSUMO(S)	Historia clínica Interconsulta PAN Códigos ADA Códigos CIE -10	
PRODUCTO(S) /SERVICIO(S)	Paciente con un estado nutricional adecuado.	
CLIENTES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Personal Administrativo y Operativo del Servicio de Alimentación del Hospital Alfonso Villagómez Román. 	
CLIENTES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Pacientes hospitalizados. 	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • La historia clínica deberá contener datos que se relacione con el diagnóstico. • Atender a los usuarios con calidad y calidez. • La atención nutricional se proporciona en base al respeto de los derechos del paciente. 	
CONTROLES (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LEGALES)	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 42 de la Carta Magna, El Estado garantiza el derecho a la salud por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, provisión de agua potable, saneamiento básico. Ambientes saludables, acceso permanente a los servicios de salud. • Art. 43 de la Carta Magna: El Estado promoverá cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación Alimentaria y nutricional de madres y niños. Acuerdo ministerial N° SDG-10-496-2006 de 23 de noviembre del 2006 Art 1 Aprobar la publicación de los manuales en el ámbito hospitalario. <ul style="list-style-type: none"> • Manual de normas y procedimientos del SA. Ministerio de Salud. 	

	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos técnicos para el adecuado desenvolvimiento de las casas de salud para el Área de Alimentación Nutrición y Dieta terapia. 		
RECURSOS	Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"> Equipo multidisciplinario 	
	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> Suministro de oficina Formularios Equipo para mediciones antropométricas 	
	Tecnológicos	Software	
	Financieros	De acuerdo a presupuesto asignado	
FRECUENCIA	Diaria		
VOLUMEN	1		
INDICADORES DE DESEMPEÑO	Nombre:	Frecuencia:	Fórmula de cálculo:
	Número de Procesos de Atención efectuados en pacientes hospitalizados	Diaria	Número de Procesos de Atención efectuados en pacientes hospitalizados/ N° de interconsulta solicitada
ANEXOS	Historia Clínica Interconsulta Plan de alimentación.		

2.2 Diagrama de flujo



2.3 Procedimiento

PROCEDIMIENTO		
PROCESO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL		Versión: 005
A.	Unidad / Puesto	Tarea / Actividad
1	INICIO	Médicos efectúan tamizaje nutricional en el paciente se define riesgo nutricional y solicita valoración nutricional
2	Servicio Médico de Hospitalización	Elabora interconsulta para evaluación nutricional del paciente tras tamizaje nutricional
3	Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega interconsulta perfectamente llenada con diagnóstico nutricional al profesional Nutricionista
4	Nutricionista	<p>Nutricionista efectúa el pase de visita diario a cada paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutricionista recibe interconsulta y acude a Servicio solicitante • Revisa Historia Clínica y realiza el Proceso de Atención Nutricional: <ol style="list-style-type: none"> 1- Valoración Nutricional <ul style="list-style-type: none"> • Anamnesis alimentaria • Gustos y preferencias • Uso de suplementos • Alergias e intolerancias • Hábitos alimentarios • Recordatorio de 24 horas • Antropometría peso, talla, • Indicadores P//E, T//E, IMC//E • Bioquímica • Diagnóstico médico. 2- Diagnóstico nutricional Según estructura PES (problema, etiología, signos y síntomas). 3- Intervención Nutricional <ul style="list-style-type: none"> • Prescripción Nutricional • Metas y objetivos Nutricionales • Educación y consejería Nutricional. 4- Monitoreo y Evaluación de resultados <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de cita para seguimiento y monitoreo. 5- FIN DEL PROCESO

2.4 Definiciones:

- **Evaluación.** - evaluación al proceso dinámico a través del cual, e indistintamente, una empresa, organización o institución académica puede conocer sus propios rendimientos, especialmente sus logros y flaquezas y así reorientar propuestas o bien focalizarse en aquellos resultados positivos para hacerlos aún más rendidores. (Calaméo, 2016)
- **Indicadores antropométricos.** - Son índices o expresiones concretas y cuantificables cuyos valores nos permiten medir la idoneidad, la eficacia y la eficiencia de nuestro proyecto. Para evaluar correctamente es necesario concretarlos y explicitarlos desde el inicio. (Valda Juan, 2017)
- **Proceso de Atención Nutricional.** - proceso para mejorar la coherencia y calidad de atención de los pacientes (Alza Mauricio, 2015)

2.5 Aprobación de la documentación

ELABORADO POR:	Nombre: Mgs. Alicia Suárez Cargo: Líder del Departamento de Nutrición y Dietética Nombre: Katerine Cubiña Egresada de Bioquímica y Farmacia	Firma Firma
REVISADO POR:	Nombre: Dr. Edgar Cerón Cargo: Coordinadora Médica	Firma
APROBADO POR:	Nombre: Dr. Edgar Bravo Cargo: Director del HPAVR	Firma

2.6 Control de Cambios



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:

“PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE MENÚS EN EL HOSPITAL
PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGOMEZ ROMAN

Abril 2019

CONTENIDO

3.1	Ficha de Caracterización	40
3.2	Diagrama de flujo	43
3.3	Procedimiento	44
3.4	Definiciones	46
3.5	Aprobación de la documentación	46
3.6	Control de Cambios	46
3.7	Anexos	46

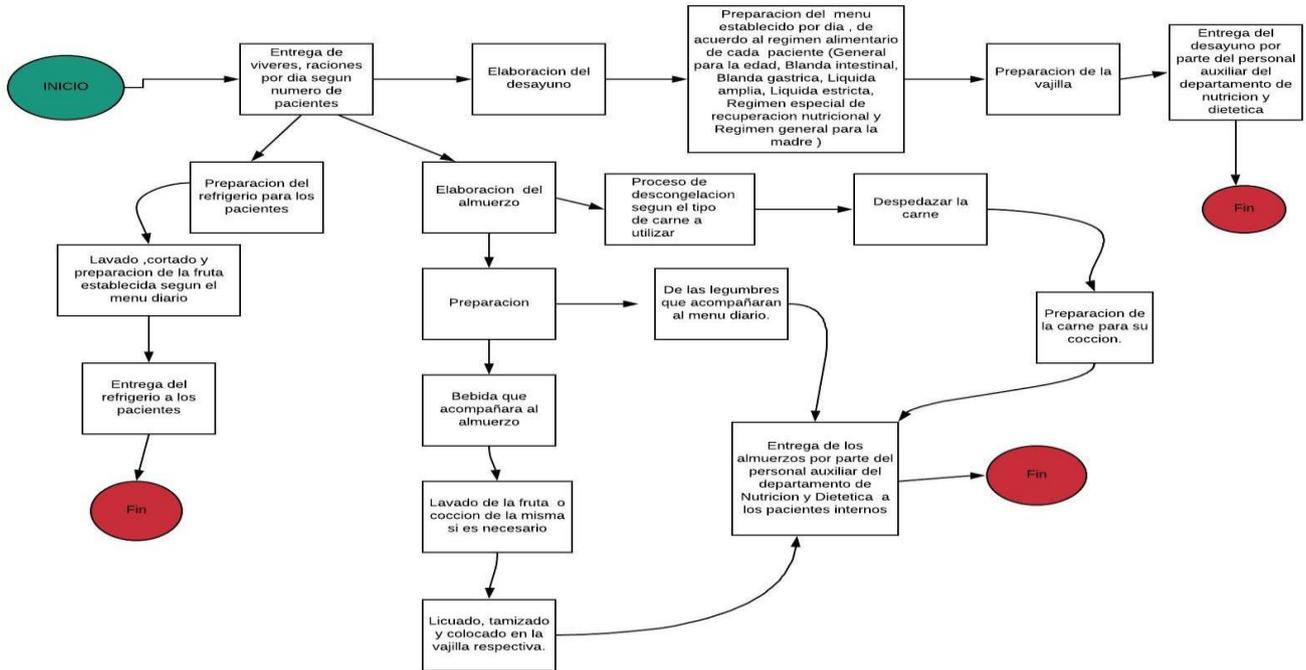
3.1 Ficha de Caracterización

	FICHA DE CARACTERIZACIÓN	FECHA: abril 2019
		VERSION: 002
MACROPROCESO:	AGREGADOR DE VALOR	
PROCESO:	UNIDAD DE APOYO TERAPÉUTICO	
SUBPROCESOS:	ELABORACIÓN DE MENÚS Y ENTREGA DE PREPARACIONES A USUARIOS	
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir a la recuperación de la salud del usuario proporcionando una alimentación equilibrada y sanitariamente aceptada. • Elaborar los menús establecidos con técnicas culinarias adecuadas y bajo normas de higiene adecuadas • Evitar situaciones de riesgo y garantizar la calidad del servicio 	
ALCANCE	Desde Planificación y entrega de víveres para la elaboración del menú Hasta Distribución de preparaciones al paciente.	
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Proveedor de víveres • PROVEEDOR INTERNO Nutricionista Personal auxiliar de alimentación 	
DISPARADOR	Asegurar una alimentación adecuada a cada paciente hospitalizado	
INSUMO(S)	<ul style="list-style-type: none"> • Menú patrón • Parte diario de Regímenes de alimentación hospitalaria • Balanza • Alimentos (víveres frescos, y secos, cárnicos, lácteos) • Utensilios de cocina • Vajilla para pacientes • Menaje de cocina necesario para protección de la preparación • Tacho de residuos. • 	
PRODUCTO(S) /SERVICIO(S)	<ul style="list-style-type: none"> • Menú elaborado bajo condiciones de higiene adecuadas, que cumplan con las leyes de la alimentación 	
CLIENTES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Personal médico y de enfermería que accede a la alimentación. 	
CLIENTES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Pacientes hospitalizados. 	
CONTROLES (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LEGALES)	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 42 de la Carta Magna, El Estado garantiza el derecho a la salud por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, provisión de agua potable, saneamiento básico. Ambientes saludables, acceso permanente a los servicios de salud. • Art. 43 de la Carta Magna: El Estado promoverá cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación Alimentaria y nutricional de madres y niños. <p>Acuerdo ministerial N° SDG-10-496-2006 de 23 de noviembre del 2006 Art 1 Aprobar la publicación de los manuales en el ámbito hospitalario.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> Codex alimentario. 		
RECURSOS	Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"> Nutricionista Personal de la Unidad de nutrición y dietética Auxiliar de nutrición 	
	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos Equipos de cocina Utensilios y menaje de cocina Formularios a utilizar: menú diario Egreso diario de víveres Parte diario de regímenes alimentarios 	
	Tecnológicos	Equipo de cómputo.	
	Financieros	De acuerdo a presupuesto solicitado y aprobado por la Autoridad competente.	
FRECUENCIA	Diario		
VOLUMEN	De acuerdo al número de pacientes y personal		
INDICADORES DE DESEMPEÑO	Nombre:	Frecuencia:	Fórmula de cálculo:
	Raciones servidas y aceptadas por los usuarios.	Diario	Nº de raciones servidas y aceptadas
ANEXOS	<ul style="list-style-type: none"> Pedido de regímenes alimentarios Orden de Egreso/ Formulario entrega de víveres frescos y secos Tarjeta de control entrega de regímenes alimentarios 		

3.2 Diagrama de flujo

3.3 Procedimiento



PROCEDIMIENTO		
ELABORACIÓN DE MENÚS Y ENTREGA DE PREPARACIONES A USUARIOS		Versión: 01
A.	Unidad / Puesto	Tarea / Actividad
1	NUTRICIONISTA	Elabora y publica en la cartelera de la Unidad de Nutrición y dietética el menú semanal los días miércoles de cada semana.
2	NUTRICIONISTA	Entrega el pedido de egreso de víveres frescos, secos, lácteos y carnes al personal encargado de la bodega general a las 7:10 de la mañana todos los días, el mismo se efectúa de acuerdo al número de usuarios internos y externos.
	Auxiliar de nutrición	Recoge el pedido diario de regímenes alimentarios prescritos por el personal médico en la historia clínica y entrega a la Nutricionista del servicio, para el cálculo de alimentos diarios.
3	Auxiliares de alimentación: Chef Plancha Salonero	<p>4. Iniciar las actividades uniformándose adecuadamente, <i>todos los procesos se encuentran detallados en el INTRUCTIVO DE HIGIENE Y MANIPULACION DE ALIMENTOS.</i></p> <p>5. Practica de normas de higiene desde el momento de ingreso al servicio:</p> <p>a. Lavado de manos con los 10 pasos para la manipulación correcta de los alimentos, verificar las condiciones de higiene del área, equipo y utensilios.</p>

		<p>b. El lavado de manos tendrá lugar en el lavamanos ubicado en el baño interno del servicio, el cual estará provisto de jabón líquido, gel antibacterial y toallas desechables.</p> <p>c. La limpieza se efectuará al ingresar a la zona de preparación, antes de iniciar o reiniciar el trabajo, después de usar el baño, después de acomodarse el cabello, entre la manipulación de alimentos crudos y cocinados, después de manipular desperdicios y basuras.</p> <p>d. Las uñas debes estar cortas y limpias, sin esmalte, las heridas deben protegerse con vendajes impermeables y coloreado,</p> <p>e. El uso de joyas está totalmente prohibido por ser transmisor de contaminación.</p> <p>6. Revisión del menú del día.</p>
4	Auxiliar de alimentación Plancha	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de los víveres para la elaboración del menú • Elaborar el desayuno.
5	Auxiliar de alimentación Salonero	Elabora la preparación para regímenes tipo basal, líquido estricto, etc. En caso de personal incompleto, especialmente los días de recepción de víveres.
6	Auxiliar de alimentación Plancha	Sirve el desayuno líquido en la vajilla hospitalaria cuidando de no derramar y manteniendo limpia la vajilla.
7	Auxiliar de alimentación Salonero	<ul style="list-style-type: none"> • Sirve los alimentos secos del desayuno en la vajilla hospitalaria, con su respectiva tapa • Coloca en el charol y sirve a los usuarios externos hospitalizados.
8	Auxiliar de alimentación Chef	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa el menú establecido • Coordina con el auxiliar de plancha y Salonero, elaboran las preparaciones respectivas según indicaciones de la nutricionista. • Efectúa el Emplatado de las preparaciones verificando características organolépticas y presentación de las mismas.
9	Auxiliar de nutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora regímenes especiales • Verificar preparación servida con el pedido de regímenes alimentarios.
10	Nutricionista	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la adecuada preparación, sabor y presentación de alimentos según técnicas culinarias.

		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar según tarjetas si corresponde el régimen alimentario al pedido
11	Auxiliar de nutrición	Observar la aceptación de las preparaciones en hospitalización e informa inmediatamente a la Nutricionista.
12	Auxiliar de alimentación Salonero	Realizar actividades de limpieza rutinaria y exhaustiva del equipo, utensilios y área de alimentación a diario

3.4 Definiciones:

- **Alimentos limpios-** Los alimentos que comemos y el agua que bebemos sean limpios e inocuos libre de bacterias que puedan afectar a la salud. (FAO, 2015)
- **Emplatado:** paso a las bandejas de los pacientes. (Sancyd, 2017)
- **Ración. -** Es el conjunto de tiempos de comida que se entrega al usuario durante las 24 horas del día. (Sancyd, 2017)
- **Especificaciones de calidad. -** Conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite caracterizarla y valorarla con respecto a las restantes de su especie. "de buena calidad; de mala calidad; esta fruta es de una calidad excelente" (Calameo, 2016)
- **Características bromatológicas -** Condiciones básicas establecidas para que los alimentos puedan ser considerados aptos para el consumo humano. (Ministerio de Salud Publica del Ecuador, 2015)
- **Devolución.** Es el proceso de un cliente que ha comprado una mercancía previamente, la devuelve de nuevo a la tienda, y a cambio, recibe un efectivo por devolución, cambio por otro artículo (igual o diferente). (Sancyd, 2017)
- **Registrar. -**Escribir en un registro el nombre de alguien o de algo, en especial cuando es de carácter oficial. (Sancyd, 2017)

3.5 Aprobación de la documentación

ELABORADO POR:	Nombre: Mgs. Alicia Suárez Cargo: Líder del Departamento de Nutrición y Dietética Nombre: Katerine Cubiña Egresada de Bioquímica y Farmacia	Firma Firma
REVISADO POR:	Nombre: Dr. Edgar Cerón Cargo: Coordinador Médico	Firma
APROBADO POR:	Nombre: Dr. Edgar Bravo Cargo: Director del HPAVR	Firma

3.6 Control de Cambios

3.7 Anexos:

- Formulario N°1: Orden de pedido
- Formulario N°2: Orden de Egreso
- Tarjetas de control de régimen alimenticio



Formulario Nº 1

HOSPITAL PEDIATRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN
SERVICIO DE NUTRICION Y ALIMENTACION

PEDIDO DE REGIMENES ALIMENTARIOS HOSPITALIZACIÓN

FORMULARIO Nº 1

Fecha:

SERVICIO	NOMBRE DEL PACIENTE	DIETA	MATERNA	DIETA EDAD	BLANDA	L. ESTRICTA	HIPOGRASA	NPO	A.COMPL	OTRA	INGRESO	ALTA	OBSERVACIONES
Neonatología RN													
Lactante Respiratorio													
Lactante digestivo													
Cirugia													
Traumatología													
Clinica digestivo													
Clinica respiratorio													
Clinica limpio Infecto 1													
Infecto 2													
Dietas Normales:	Blandas:	Complementarias		NPO:		Hiposódica:		Otras:					
Entrega pan conforme		Recibe pan verificando fecha de caducidad											

Responsable: Sra. Germania Calero

Tarjeta control Régimen servido

MINISTERIO DE **SALUD PÚBLICA**   EL GOBIERNO
DE TODOS

HOSPITAL PEDIATRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ

Unidad de Nutrición v Dietética

Fecha:

Nombre del paciente:.....

Sala:

Régimen alimentario:



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:
“PROCEDIMIENTO PARA RECEPCIÓN DE VÍVERES “

Abril 2019

CONTENIDO

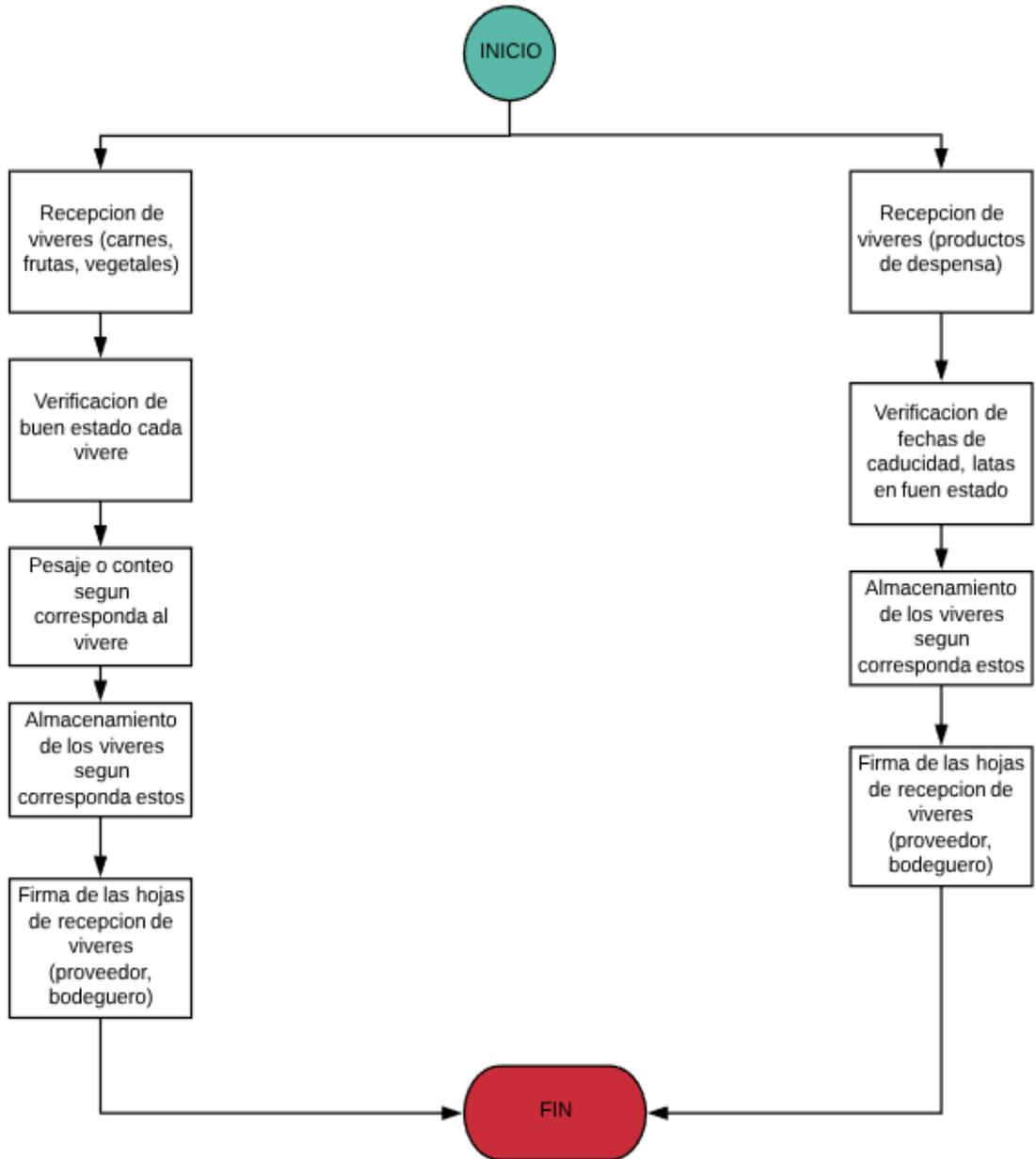
4.1	Ficha de Caracterización.....	52
4.2	Diagrama de flujo	54
4.3	Procedimiento	55
4.4	Definiciones	58
4.5	Aprobación de la documentación.....	58
4.6	Control de Cambios	58
4.7	Anexos	58

4.1 Ficha de Caracterización

	FICHA DE CARACTERIZACIÓN	FECHA: abril 2019
		VERSION: 001
MACROPROCESO:	AGREGADOR DE VALOR	
PROCESO:	UNIDAD DE APOYO TERAPÉUTICO	
SUBPROCESOS:	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECEPCIÓN DE VÍVERES	
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación de los alimentos, garantizando de esta manera la inocuidad y salubridad de los productos que permita cumplir con las necesidades nutricionales y requisitos del paciente. 	
ALCANCE	Desde La recepción de los víveres Hasta Distribución de los alimentos listos para servirse.	
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Proveedor de víveres • PROVEEDOR INTERNO Nutricionista Personal auxiliar de alimentación 	
DISPARADOR	Asegurar la entrega de víveres de una manera adecuada al personal encargada de la recepción.	
INSUMO(S)	<ul style="list-style-type: none"> • Formulario de Adquisición de víveres • Registro de proveedores • Refrigeradora • Cámara de congelación • Balanza • Estanterías 	
PRODUCTO(S) /SERVICIO(S)	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de víveres en buen estado 	
CLIENTES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Personal médico y de enfermería que accede a la alimentación. 	
CLIENTES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • PROVEEDOR EXTERNO Pacientes hospitalizados. 	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • 	
CONTROLES (ESPECIFICACIONE)	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 42 de la Carta Magna, El Estado garantiza el derecho a la salud por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, provisión de agua 	

S TÉCNICAS Y LEGALES)	<p>potable, saneamiento básico. Ambientes saludables, acceso permanente a los servicios de salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 43 de la Carta Magna: El Estado promoverá cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación Alimentaria y nutricional de madres y niños. <p>Acuerdo ministerial N° SDG-10-496-2006 de 23 de noviembre del 2006 Art 1 Aprobar la publicación de los manuales en el ámbito hospitalario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codex alimentario. 		
RECURSOS	Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Nutricionista • Personal de la Unidad de nutrición y dietética • Auxiliar de nutrición • Bodeguero 	
	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos • Equipos de cocina • Formularios a utilizar: registro de adquisición • Egreso diario de víveres • Parte diario de raciones 	
	Tecnológicos	Equipo de cómputo.	
	Financieros	De acuerdo a presupuesto solicitado y aprobado por la Autoridad competente.	
FRECUENCIA	Diario		
VOLUMEN	De acuerdo al número de pacientes y personal		
INDICADORES DE DESEMPEÑO	Nombre:	Frecuencia:	Fórmula de cálculo:
	Raciones servidas y aceptadas por los usuarios.	Diario	Nº de raciones servidas y aceptadas
ANEXOS	<ul style="list-style-type: none"> • Menú diario • Orden de Egreso, Formulario entrega de víveres frescos y secos • Formulario de pedido de dietas • Formulario de firma de personal que recibe la alimentación 		

4.2 Diagrama de flujo



4.3 Procedimiento

PROCEDIMIENTO		
RECEPCIÓN DE VÍVERES		Versión: 01
A.	Unidad / Puesto	Tarea / Actividad
1	Nutricionista	<p>El pedido y adquisición de víveres se origina en el cálculo de ingredientes. Con la ayuda de un registro de “Recepción de víveres”, se cumplirá con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar la cantidad de víveres frescos, que será igual a la obtenida en el cálculo de ingredientes. • La cantidad de víveres secos, procurando mantener un stock de productos. • Se llevará un “registro de proveedores” previamente calificados por la comisión. <p>para la adquisición de víveres: calidad, tamaño, precios, condiciones de pago, registro sanitario, RUC, etc.</p> <p>Pedido A Proveedores Una vez establecida la cantidad de víveres que se va a adquirir, el o la nutricionista será el o la encargado (a) de realizar los pedidos de los productos a los proveedores registrados y calificados.</p> <p>Actividades a cumplir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir los productos que se requiere. • Registrar la cantidad requerida, la unidad de compra y presentación del producto. • El o la nutricionista se responsabilizará del pedido, en el que debe constar su firma y sello. • La o el jefe (a) de servicio coordinará con él o el ecónomo (a) y bodeguero el sistema de abastecimientos y entrega de productos, determinando: <ol style="list-style-type: none"> a) Horario de entrega. b) Número de entregas. <p>Instructivo de recepción En éste proceso de recepción de materias primas se debe realizar una examinación exhaustiva para prevenir peligros potenciales a futuro en la salud de los pacientes, los puntos que se deben tomar en cuenta para la examinación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que los alimentos posean etiquetas con la información necesaria para su posterior almacenamiento. • Que se encuentre a temperatura apropiada al momento de su llegada y traslado. • Que posean características sensoriales (color, olor, textura, etc.) óptimas y adecuadas para su aprobación. <p>Se deberían rechazar las entregas si se presentan casos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cajas rotas. • Latas abolladas, hinchadas, perforadas, soldadura defectuosa, abombamientos en uno o en ambos extremos • Paquetes goteando • Señales de plagas • Alimentos con aspecto mojado o húmedo. • Alimentos con fecha de caducidad vencida • Alimentos deteriorados por golpes.
2	Auxiliar de nutrición	<p>Entrega la orden de egreso de víveres frescos y secos al personal encargado de la bodega de víveres frescos, secos y cárnicos, diariamente, en base al número de usuarios internos y externos.</p>

		Socializa al personal auxiliar de turno el menú del día con los cambios en caso de dietas especiales.
3	Auxiliar de nutrición	<p style="text-align: center;">Instructivo de distribución interna</p> <p>Éste proceso se le puede considerar como un mini almacenamiento debido a que, es una cadena en donde se almacenan los alimentos que se van a procesar durante un día general, en donde se deben tomar las debidas precauciones antes ya mencionadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe mantener la temperatura óptima (temperatura ambiente para productos secos y cadena de frio para aquellos productos que lo ameritan) para la conservación de los alimentos hasta su procesamiento. • Se debe porcionar adecuadamente. • Se debe determinar los pesos correctos para evitar regresar los sobrantes al lugar de almacenamiento masivo. • Los anaqueles y refrigeradores deben estar limpios y desinfectados en óptimas condiciones físicas y funcionales. <p>Cabe recalcar que éste procedimiento se lo realiza para evitar el contacto continuo con los alimentos y evitar una posible contaminación masiva de los mismos.</p>
	Auxiliar de alimentación	<p style="text-align: center;">Instructivo de preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal laboral y manipulador de alimentos debe poseer la indumentaria correcta para evitar posibles contaminaciones. La indumentaria consta de Cofia, mascarilla, guantes, zapatos y uniforme limpio y bien llevado. • El personal debe conocer los procedimientos e instructivos de higiene • El personal no debe presentar síntomas visibles de enfermedad o secreciones. • El personal debe: <ol style="list-style-type: none"> a. Llevar las manos limpias, sin cortaduras u hongos b. Uñas cortas, limpias y sin esmalte c. Trabajar sin objetos personales o adornos (pulseras, aretes, anillos u otros) • Ésta etapa es de vital importancia, debido a que si existe la presencia de microorganismo alguno que en la etapas anteriores no se pudo contener o eliminar, en ésta etapa se lo puede realizar a través de la correcta utilización de la temperatura y tiempo de cocción. Además se debe tratar de evitar la contaminación una vez que los alimentos han sido preparados, optimizando el tiempo de exposición al ambiente. • Se debe tomar en cuenta el tiempo de reposo en los alimentos debido a que, durante la temperatura de reposo luego de retirar de cualquier fuente de calor, la temperatura interna del alimento puede mantenerse o incluso elevarse lo que ayudaría a la eliminación de los microorganismos. • Se debe tener el manejo cuidadoso de los productos congelados y de su proceso de descongelación. <ul style="list-style-type: none"> diferentes áreas • El personal debe revisar cuidadosamente las frutas y verduras antes de usarlas <p>Además, los alimentos que no van a ser emplatados y posteriormente distribuidos a los pacientes, deben ser enfriados de manera rápida para evitar el crecimiento bacteriano, se debe pasar de una temperatura de 60°C a 22°C en un intervalo de aproximadamente 2 horas y posteriormente enfriarlos a 5°C en las próximas 4 horas. Los alimentos que no cumplan con éste parámetro deben ser desechados o recalentados para seguir el procedimiento antes mencionado. Se puede utilizar métodos sencillos para enfriar los alimentos como baño maría, pala de hielo, abatidor de temperatura o añadir agua o hielo como ingrediente, éste último método se puede utilizar cuando la preparación de la receta se la realiza con menos agua de la necesaria.</p>

5	Auxiliar de salonero	<p style="text-align: center;">Instructivo de distribución</p> <p>Existe la distribución en el departamento llamado “emplatado” y la distribución a piso.</p> <p>En la primera distribución se debe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal laboral y manipulador de alimentos debe poseer la indumentaria correcta para evitar posibles contaminaciones. La indumentaria consta de Cofia, mascarilla, guantes, zapatos y uniforme limpio y bien llevado para la manipulación de alimentos. • El personal debe conocer los procedimientos e instructivos de higiene. • El personal no debe presentar síntomas visibles de enfermedad o secreciones. • El personal debe: <ul style="list-style-type: none"> d. Llevar las manos limpias, sin cortaduras u hongos e. Uñas cortas, limpias y sin esmalte f. Trabajar sin objetos personales o adornos (pulseras, aretes, anillos u otros) • Verificar que los cubiertos estén limpios y sean los adecuados para cada alimento. • No tomar los cubiertos por la superficie que tendrá contacto con los alimentos. • Evitar tener contacto con el área del plato en donde se van a depositar los alimentos • No servir alimentos que no hayan sido consumidos. • Proteger los alimentos que están expuestos al ambiente. • Mantener los alimentos a temperaturas óptimas hasta su distribución a piso. <p>En la distribución a piso se debería tomar en cuenta literales antes mencionados y complementarlos con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y desinfectar los coches térmicos transportadores de alimentos • Llevar un registro de la temperatura interna del coche transportador. • Evitar movimientos bruscos durante el transporte. <p>Servir de manera óptima y rápida, evitando que la temperatura disminuya en el interior del coche y en el alimento emplatado.</p>
6	Nutricionista	<p style="text-align: center;">Instructivo para la Planificación del Menú</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarizar las recetas tanto de régimen normal como dietoterápico. • Elaborar tres ciclos de menú, cada uno de cuatro semanas, los mismos que pueden variar para su nueva aplicación, por costos, por escasez o temporada de determinado producto. • Seleccionar preparaciones de acuerdo a las necesidades de los pacientes y usuarios. • Utilizar formularios para la programación semanal de menú que esté acorde al régimen. • Registrar las preparaciones que conforman las diferentes comidas del día: desayuno, almuerzo, merienda, cena, fracción. • Hacer constar junto a cada preparación los ingredientes que se utilizarán.

4.4 Definiciones:

- **Recepción de Alimentos:** Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancía. Son manejados a través de una política de inventario. Esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados. Al elaborar la estrategia de almacenamiento se deben definir de manera coordinada el sistema de gestión del almacén y el modelo de almacenamiento. (FAO, 2018)



FIRMA JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

BIBLIOGRAFÍA

- Alza Mauricio (2015) 'Valoración del estado nutricional en diversas situaciones clínicas', in. Available at: https://books.google.com.ec/books?id=ydKEDwAAQBAJ&pg=PT35&lpg=PT35&dq=%09Proceso+de+Atención+Nutricional.+proceso+para+mejorar+la+coherencia+y+calidad+de+atención+de+los+pacientes&source=bl&ots=O2h_Y_bG2J&sig=ACfU3U2npOFOnqs2n36mKUEst (Accessed: 24 April 2019).
- Calameo (2016) *GLOSARIO del Nutricionista*. Available at: <https://es.calameo.com/books/005283901aa8960f514ab> (Accessed: 24 April 2019).
- Calaméo (2016) *Fundamentos de Evaluación*. Available at: <https://es.calameo.com/books/004995485078771e75605> (Accessed: 24 April 2019).
- FAO (2015) 'Alimentos y bebidas inocuos', in. Available at: <http://www.fao.org/3/y5740s/y5740s08.pdf> (Accessed: 24 April 2019).
- FAO (2018) 'Recepción de alimentos'. Available at: <http://www.fao.org/3/a-be890s.pdf> (Accessed: 24 April 2019).
- 'Manual de Alimentos e higiene hábitos de higiene personal y del medio' (2017) in. Available at: <http://www.bvsde.paho.org/bvsdeescuelas/fulltext/entornosdocente/unidad6.pdf> (Accessed: 24 April 2019).
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2015) *REGLAMENTO DE ALIMENTOS*. Available at: http://instituciones.msp.gob.ec/dps/santo_domingo/images/stories/reglamento_de_alimentos.pdf (Accessed: 24 April 2019).
- Organización Panamericana de la Salud (2018) *Manual de esterilización para centros de salud*. Available at: www.paho.org (Accessed: 24 April 2019).
- Organización Panamericana de la Salud (2014) *Manual de Capacitación para Manipuladores de Alimentos*. Available at: www.panalimentos.org (Accessed: 13 April 2019).
- Sancyd (no date) *Manual de la importancia del Dietista*. Available at: http://sancyd.es/backoffice_web/archivos/congresos/manuel_segundo._importancia_del_dietista.pdf (Accessed: 24 April 2019).
- Valda Juan (2017) *Definición y características de los indicadores de gestión empresarial*. Available at: <https://www.grandespymes.com.ar/2012/12/10/definicion-y-caracteristicas-de-los-indicadores-de-gestion-empresarial/> (Accessed: 24 April 2019).

6. ANEXO

INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS PARA CONSUMO HUMANO EN EL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ



INSTRUCTIVO DE TRABAJO PARA LA HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS PARA CONSUMO HUMANO EN EL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	3
DEFINICIONES.....	4
Ropa de trabajo:.....	4
Lavado de manos:.....	4
Manejo de residuos y desperdicios:	4
Requisitos para visitantes o inspecciones por el ARCSA	4
ACTIVIDADES INHERENTES A LA HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	5
Hábitos higiénicos a los que debe sujetarse el manipulador antes de ingresar a la cocina	5
Hábitos higiénicos a los que debe sujetarse el manipulador en caso de enfermedad:.....	6
Actividades y hábitos prohibidas en el lugar de trabajo	6
Hábitos higiénicos:correcto lavado de manos:	7
Higienización adecuada de utensilios e instalaciones	9
Manejo adecuado de residuos y desperdicios	10
Requisitos para visitantes o inspecciones por el arcsa	11
BIBLIOGRAFÍA	12

INTRODUCCIÓN

Planear la alimentación para un grupo de personas y asegurar la inocuidad de los mismos es uno de los retos más grandes para los administradores de servicios de alimentación pues hay que conjugar una serie de factores de tipo nutricional, psicológico, cultural, económico, higiénico y sanitario.(Organización Panamericana de la Salud, 2016)

Es por este motivo que el Ministerio de Salud Pública del Ecuador ha visto la necesidad de crear un marco de nuevas Reformas de Salud, en una de estas reformas trata sobre la importancia de poseer un documento guía que garantice una alimentación hospitalaria segura y de calidad para los consumidores ya sean pacientes en hospitalización, así como para el personal de salud.

OBJETIVO

Facilitar directrices de prácticas correctas de higiene a los manipuladores de alimentos del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez con el fin de asegurar una alimentación hospitalaria inocua para sus usuarios.

DEFINICIONES

- **Ropa de trabajo:** La ropa de trabajo será exclusiva del trabajo y manipulación de alimentos, el color de estas prendas será establecido de acuerdo a los requerimientos del Hospital. *(MANIPULADOR DE ALIMENTOS.)*
- **Lavado de manos:** Un correcto lavado de manos tiene por objetivos principales eliminar la flora microbiana transitoria, y prevenir la diseminación de los gérmenes a través del contacto manual. *(MANIPULADOR DE ALIMENTOS.)*
- **Manejo de residuos y desperdicios:** La correcta manipulación y almacenamiento de las basuras es vital en el campo de la alimentación, para evitar intoxicaciones y contagios. La basura es un foco de bacterias, además de atraer a animales e insectos. Por lo tanto, a pesar de que esta zona es una zona siempre “sucia”, tenemos que mantenerla lo más limpia posible. Los desperdicios y los residuos no deben acumularse en los locales de manipulación de alimentos. *(MANIPULADOR DE ALIMENTOS.)*
- **Requisitos para visitantes o inspecciones por el ARCSA**
Las personas que visitan los lugares de preparación de alimentos y en particular las áreas de proceso, deberán llevar la indumentaria requerida acorde con lo aconsejado para el personal manipulador y deberán además cumplir con las mismas disposiciones de higiene personal señaladas en esta sección

ACTIVIDADES INHERENTES A LA HIGIENE Y MANIPULACION DE ALIMENTOS

Hábitos higiénicos a los que debe sujetarse el manipulador antes de ingresar al área de la cocina

Antes del ingreso al área de la cocina cada manipulador deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

- ✓ No usar joyas, pendientes, relojes, colgantes, pulseras, anillos, piercings.
- ✓ Colocarse la ropa de trabajo cuidando que estas prendas se encuentren limpias. Es de uso exclusivo dentro del hospital en el caso de salir a otros lugares, deberá cambiarse la ropa de trabajo por ropa de calle.
- ✓ Deberá utilizar el gorro de tela que cubra totalmente el cabello para impedir que éste caiga sobre los alimentos. (hombres y mujeres).
- ✓ Colocarse una mascarilla que cubra nariz y boca.
- ✓ Utilizar delantal plástico para operaciones que requieren de su protección.
- ✓ Finalmente colocarse los guantes para acciones específicas, especialmente en manipulación de productos cocidos listos para el consumo. *(MANIPULADOR DE ALIMENTOS,)*

En la figura N° 1 se muestra como se debe llevar correctamente el uniforme de manipuladores de alimentos



Figura N°1 Manipulador de alimentos

(« Manipulador de alimentos - Buscar con Google »,2019)

Hábitos higiénicos a los que debe sujetarse el manipulador en caso de enfermedad:

El manipulador deberá:

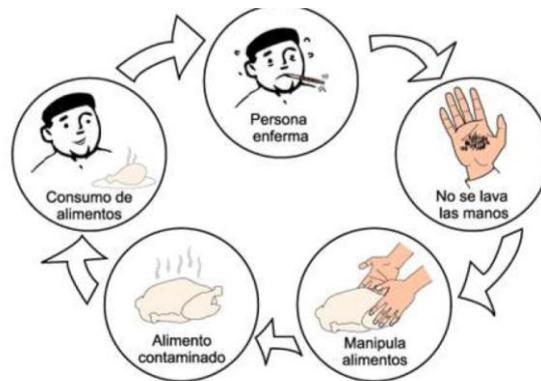


Figura N°2 Ciclo de contaminación

(« Contaminación cruzada - Buscar con Google »,2019)

- ✓ Informar a su responsable sobre cualquier enfermedad, síntoma o malestar.
- ✓ Acudir al médico ocupacional y seguir las recomendaciones prescrita por el galeno, si el manipulador presenta algún tipo de infección no podrá incorporarse a su puesto de trabajo hasta que un segundo reconocimiento asegure que esté libre de infección.
- ✓ En el caso de poseer un resfrió deberá el manipulador permanecer con mascarilla todo el tiempo evitando estornudar en el área de trabajo.
- ✓ Si el manipulador posee alguna herida en sus manos, deberá ser reubicado a otra área de servicio para evitar contaminación de los alimentos. (MANIPULADOR DE ALIMENTOS,)

Actividades y hábitos prohibidas en el lugar de trabajo

- ✓ Fumar
- ✓ Masticar chicle
- ✓ Comer en el puesto de trabajo
- ✓ Toser
- ✓ Hablar encima de los alimentos
- ✓ Sonarnos la nariz
- ✓ Hurgarse o rascarse la nariz, la boca, el cabello, las orejas descubiertos, o tocarse granitos, heridas, quemaduras o vendajes, (de tener que hacerlo, acudir a un inmediato lavado de manos).
- ✓ Usar uñas largas o con esmalte.
- ✓ Manipular alimentos o ingredientes con las manos en vez de usar utensilios.
- ✓ Utilizar la vestimenta como paño para limpiar o secar.

- ✓ Usar el baño e inmediatamente realizarse un aseo correcto de manos. (MANIPULADOR DE ALIMENTOS,)

Hábitos higiénicos: correcto lavado de manos a los que debe sujetarse el manipulador

Es obligatorio que el manipulador se lave correctamente las manos (figura 3) antes de:

- ✓ Iniciar la elaboración de las dietas
- ✓ Después de tocar alimentos crudos y/o superficies sucias
- ✓ Antes de manipular alimentos cocinados
- ✓ Después de ir al baño o salir de la cocina
- ✓ Después de manipular basura o desechos de alimentos.
- ✓ Después de utilizar un pañuelo para toser, estornudar o sonarse
- ✓ Después de comer (Salud, org)

El correcto lavado de manos evitara que exista contaminación cruzada por parte de los manipuladores de alimentos hacia las dietas que van a ser distribuidas a los usuarios. La duración de todo el proceso será de 40 a 60 segundos.

¿Cómo lavarse las manos?

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



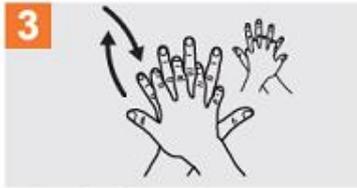
0 Mójese las manos con agua;



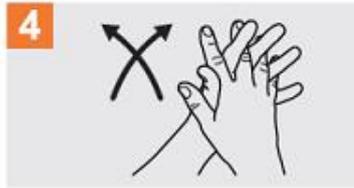
1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



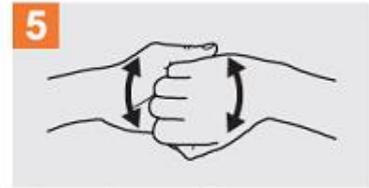
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



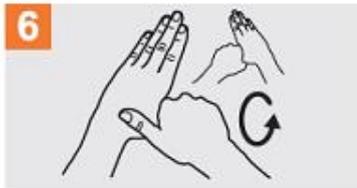
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



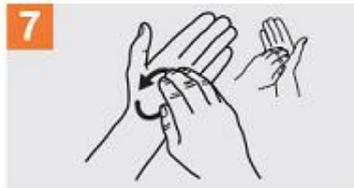
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



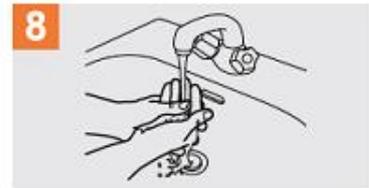
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



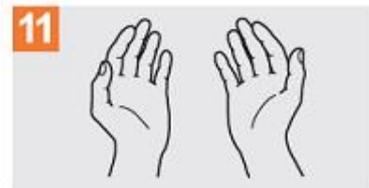
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

Figura N°3 Lavado de manos

(« LAVADO DE MANOS SEGUN OMS - », s.d.)

- ✓ Mojarse las manos con agua
- ✓ Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos

- ✓ Frótese las palmas de las manos entre si
- ✓ Frótese la palma de mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa
- ✓ Frótese las palmas de las manos entre si con los dedos entrelazados
- ✓ Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos
- ✓ Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa
- ✓ Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa
- ✓ Enjuáguese las manos con agua
- ✓ Séquese con una toalla desechable
- ✓ Sírvase de la toalla para cerrar el grifo
- ✓ Sus manos son seguras.

Higienización adecuada de utensilios e instalaciones:

Los pasos a seguir para una buena limpieza y desinfección son:

- ✓ Para el lavado de la vajilla y utensilios se retirará todo lo que se ve (restos de comida, residuos varios) primero en seco y luego se utilizará agua caliente y jabón de cocina y finalmente un correcto lavado para que no quede residuos de jabón.
- ✓ Para la higienización de las instalaciones se debe retirar todos los desperdicios visibles (restos de comida, residuos varios) primero en seco y luego se utilizará desinfectante.
- ✓ El secado de los mesones se lo realizará con papel desechable o toallas reutilizable correctamente lavadas para que no acumulen contaminantes, cada toalla reutilizable solo debe ser usada en un mesón en específico. (Salud, 2018.)

Para que el proceso de higienización sea lo más eficaz posible se deberá tener en cuenta:

- ✓ Los utensilios y superficies en contacto con los alimentos deberán ser fácilmente lavables y no presentar zonas donde puedan acumularse la suciedad.
- ✓ Los utensilios de MADERA, están totalmente prohibidos.
- ✓ La maquinaria tiene que tener piezas fácilmente desmontables para su correcta limpieza.

- ✓ En las instalaciones de las bodegas no se permite el barrido en seco, ya que su ejecución levantara polvo mismo que contiene contaminantes provenientes del suelo de dichas instalaciones.
- ✓ El almacenamiento de los productos de limpieza debe estar separado de los alimentos y correctamente identificados.
- ✓ Sólo se podrá utilizar productos autorizados para industria alimentaria acorde a nuestro establecimiento.
- ✓ Para la limpieza de las instalaciones o estanterías se deberá utilizar papeles desechables, evitando el uso de trapos o bayetas.
- ✓ Los utensilios limpios y desinfectados deben secarse con papel desechable o guardarlos en esterilizadores. (Salud, 2018.)

Manejo adecuado de residuos y desperdicios

- ✓ Depositar en cubos o recipientes de fácil limpieza y desinfección. De uso exclusivo, con tapa de apertura no manual, impermeables, y con bolsas de plástico desechables.
- ✓ Todos los días las bolsas de basura se llevarán al contenedor general de basura del hospital.
- ✓ Todos los días se realizará la limpieza de los basureros
- ✓ **NO** se deberá dejar basura fuera del contenedor ni dejar la tapa abierta del basurero ya que esto atraerá a vectores de contaminación como son los roedores, cucarachas, moscas,
- ✓ Se depositarán los residuos peligrosos en fundas plásticas de color ROJO
- ✓ Se depositarán los residuos comunes en fundas plásticas de color NEGRO (Alimentos, 2apr. J.-C.)

En la figura N°5 se muestra los diferentes tipos de colores para las fundas de los desechos



Figura 5 : Colores de fundas de desechos

(« Color de fundas segun OMS - Buscar con Google »,2018)

Requisitos para visitantes o inspecciones por el ARCSA

Las personas que visitan los lugares de preparación de alimentos deberán seguir los lineamientos siguientes:

- ✓ Retirarse todos los objetos personales (aretes, pulseras, anillos, relojes)
- ✓ Utilizar mandil blanco.
- ✓ Colocarse una gorra desechable (cofia), cubriendo todo el cabello (hombres y mujeres)
- ✓ Utilizar mascarilla cubriendo boca y nariz
- ✓ Utilizar guantes desechables
- ✓ No se puede acceder a ninguna área dentro del departamento de Nutrición y Dietética o manipular algún elemento dentro del mismo sin el permiso del líder del departamento.

BIBLIOGRAFÍA

- *MANIPULADOR DE ALIMENTOS*. Repéré à www.manipulador-de-alimentos.com
- LAVADO DE MANOS SEGUN OMS - Buscar con Google. (s.d.). Repéré à https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_enEC758EC758&tbm=isch&sa=1&ei=5JZnXPHbGrLn5gLE3aDgBQ&q=LAVAO+DE+MANOS+SEGUN+OMS&oq=LAVAO+DE+MANOS+SEGUN+OMS&gs_l=img.3...348558.354575..354806...0.0..0.341.3184.1j23j0j1.....1....1..gws-wiz-img.....0..35i39j0i6
- Salud, O. P.
- DESINFECCIÓN DE MANOS SEGÚN OMS - Buscar con Google. Repéré à https://www.google.com/search?rlz=1C1GGRV_enEC758EC758&tbm=isch&sa=1&ei=R5hnXMiRPKuO5wKrzr7oCA&q=DESINFECCIONDE+MANOS+SEGUN+OMS&oq=DESINFECCIONDE+MANOS+SEGUN+OMS&gs_l=img.3...246212.249809..250231...0.0..0.139.1399.0j13.....1....1..gws-wiz-img.....0i7i
- Alimentos, D. L. (2apr. J.-C.). *ÍNDICE TEMA 1: INTRODUCCION A LA HIGIENE ALIMENTARIA 1.1 ¿QUIÉN NECESITA FORMACIÓN? 1.2 DEFINICIONES TEMA 2: ALTERACIÓN DE LOS ALIMENTOS: DETERIORO Y CONTAMINACIÓN 2.1 ¿CÓMO SE CONTAMINAN LOS ALIMENTOS? 2.2 FACTORES QUE DETERMINEN LA ALTERACIÓN*. Repéré à <https://www.grupoavance.eu/wp-content/uploads/2014/03/MANUAL-MANIPULACION-DE-ALIMENTOS.pdf>
- *Manual de capacitacion para manipulacion de alimentos*. Repéré à http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/manualmanipuladoresdealimentosops-oms_0.pdf