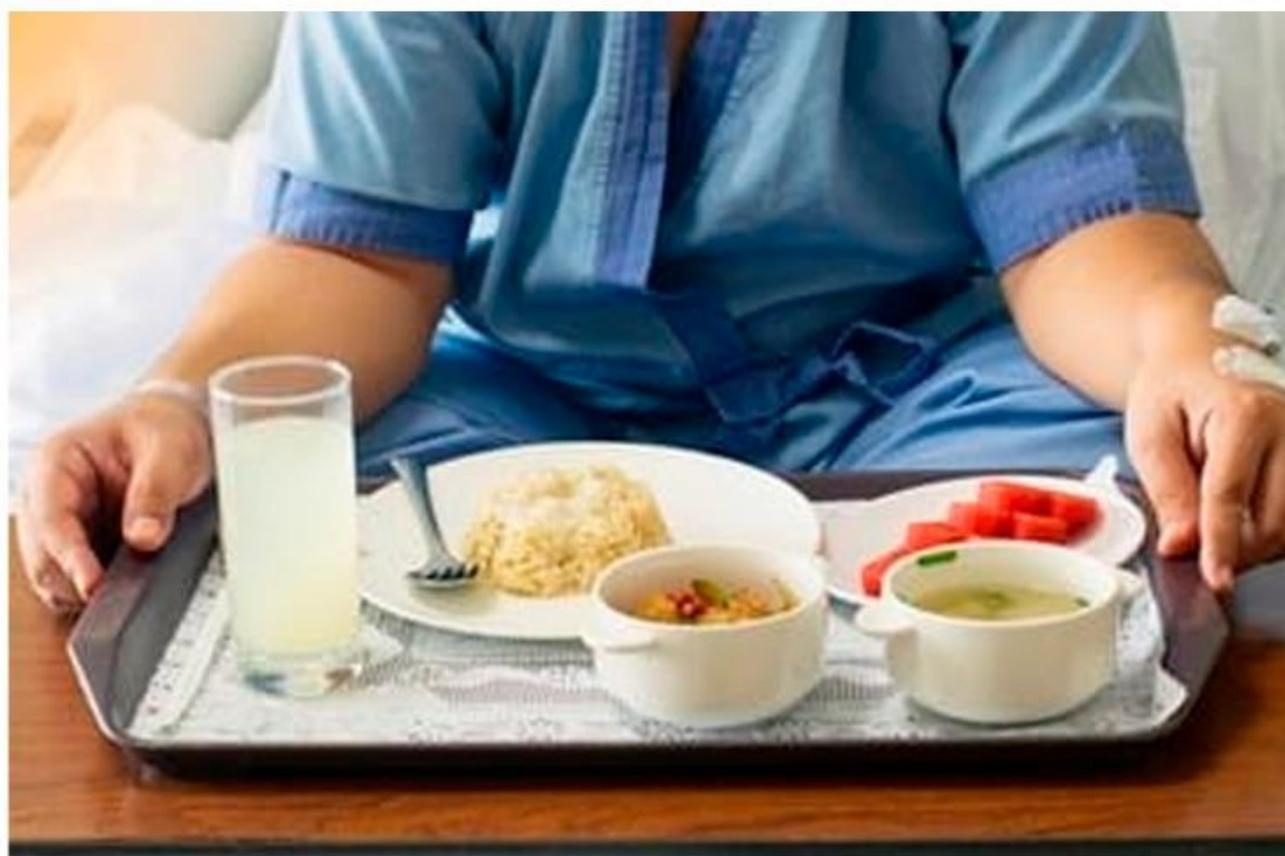


*Comité Internacional para la elaboración de
Consensos y estandarización en Nutriología*

RECOMENDACIONES SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) PARA SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19



www.iidenut.org / www.cienut.org
Mayo 2020

**RECOMENDACIONES SOBRE BUENAS
PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)
PARA SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN EN EL
CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR
COVID-19**



© Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Nutriología SA.
Calle Manuel Gonzales Olaechea 334 piso 2 San Isidro Lima Perú
Teléfono 221 5143 Email: Informes@iidenut.org

©Editor: Robinson Cruz
Calle Manuel Gonzales Olaechea 334 piso 2 San Isidro Lima Perú
Fondo Editorial IIDENUT SAC Email: fondoeditorial@iidenut.org

Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología (CIENUT).
Recomendaciones sobre buenas prácticas de manufactura (BPM) para servicios de alimentación en
el contexto de la pandemia por covid-19. Lima: Fondo editorial IIDENUT. 2020

La publicación de un libro involucra una gran cantidad de trabajo. La piratería encarece el precio y contribuye a la NO publicación de más ediciones. Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de la presente publicación, en forma alguna, ya sea, electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro; así mismo queda prohibida su distribución, alquiler, traducción o exportación sin la autorización previa del titular del Editor.

Participaron en el desarrollo del presente documento

Nut. Robinson Cruz Director General IIDENUT Presidente CIENUT	Nut. Teresa Herrera Directora Académica Coordinadora General CIENUT	Nut. Andrea Windmueller Coordinadora Latinoamericana CIENUT	Nut. Carmen Yncio Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Coordinadora Capítulo Perú CIENUT
Nut. Persy Baca Vice-Decano Consejo Regional IV Lima Metropolitana del Colegio de Nutricionistas del Perú	Nut. Julio García Decano Consejo Regional XIV Callao del Colegio de Nutricionistas del Perú	Nut. Iván Gómez-Sánchez Past Decano Colegio de Nutricionistas del Perú	Nut. Margot Chávez Decana Consejo Regional IV Lima Metropolitana del Colegio de Nutricionistas del Perú
Nut. Victoria Chimpén Presidenta Asociación de Nutricionistas Renales del Perú			
Nut. Rosana López Docente Universidad de la Matanza Coordinadora Capítulo Argentina CIENUT	Nut. Susana Zelada Miembro del Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Córdoba	Nut. Jesica Díaz Docente Facultad de Ciencias de la Nutrición Universidad Maza Universidad Católica de Santa Fe	Nut. Florencia Cardone Coordinadora del Comité de Docencia de Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADYND) Docente IUC
Nut. Nazarena Asus Coordinadora de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Nutrición. Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza	Nut. Paula González Nutricionista Fundación Médica de Río Negro y Neuquén - miembro de AADYND – SATI-CALINU	Nut. Marisa Canicoba Directora carrera de Especialidad de Nutrición Clínica- sede Hospital Posadas (Universidad de Buenos Aires) Integrante consejo directivo Sociedad Latinoamérica de Nutrición - SLAN	Nut. María del Valle Rodríguez Miembro del Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Córdoba
Nut. Elizabeth Rigada Miembro activo de la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas	Nut. Guillermina Augustu Jefa Área de Alimentación Hospital "Dr L. Molas" Representante Colegio de Nutricionistas de La Pampa	Nut. Romina Sayar Docente Titular Universidad ISalud	
Nut. Miriam Lupaca Presidenta del Colegio de Nutricionistas Dietistas de Bolivia Coordinadora Capítulo Bolivia CIENUT	Nut. Marlen Yucra Past-Presidenta del Colegio de Nutricionistas Dietistas Consulta Externa Caja Nacional de Salud La Paz	Nut. Rita Medina Past-Directora de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Evangélica Boliviana	Nut. Jimena Zambrana Past-Presidenta del Colegio de Nutricionistas Dietistas de Bolivia

Recomendaciones sobre BPM en servicios de alimentación y COVID-19

Nut. Patricia Castillo Miembro Activo del Comité de Cirugía Bariátrica y Metabólica de la Sociedad Boliviana de Cirugía	Nut. Wendy Aguilar Docente Universidad Mayor de San Simón Cochabamba	Nut. Albina Torres Docente Superior de Quinto Año Carrera de Nutrición y Dietética	
Nut. Cecilia Sepúlveda Presidenta Nacional del Colegio de Nutricionistas Universitarios de Chile A.G. Coordinadora Capítulo Chile CIENUT			
Nut. Carolina Méndez Docente de Cátedra Pontificia Universidad Javeriana Coordinadora Capítulo Colombia CIENUT	Nut. Jhon J. Benjarano Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá - Presidente de la Asociación Colombiana de Dietistas y Nutricionistas (ACODIN)	Nut. Natalia Cárdenas Secretaria General ANDUN	
Nut. Norma Meza Presidenta del Colegio de Profesionales en Nutrición Coordinadora Capítulo Costa Rica CIENUT	Nut. Abner Chaves Editor Revista Científica del Colegio de Profesionales en Nutrición de Costa Rica	Nut. María Bolaños Especialista en Gestión de Servicios de Alimentación	
Nut. Martha Pérez Presidenta del Comité de Nutricionistas – Sociedad Cubana de Nutrición Clínica y Metabolismo – SCNCM Coordinadora Capítulo Cuba CIENUT			
Nut. Vladimir Maffare Presidente Asociación Nacional de Nutricionistas del Ecuador Coordinador Capítulo Ecuador CIENUT	Nut. Verónica Guanga Analista Zonal de Nutrición		
Nut. Ana Guerrero Past-Presidente Asociación de Nutricionistas y Dietistas de El Salvador Coordinadora Capítulo El Salvador CIENUT	Nut. Raquel Alas Presidente de la Asociación de Nutricionistas y Dietistas de El Salvador	Nut. Damaris Pozo Clínica de Nutrición Integral "Nutrevida" Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación	

Recomendaciones sobre BPM en servicios de alimentación y COVID-19

<p>Nut. Alma Palau Presidenta del Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas-Nutricionistas Coordinadora Capítulo España CIENUT</p>	<p>Nut. Giuseppe Russoillo Director científico de la Academia Española de Nutrición y Dietética</p>	<p>Nut. Manuel Moñino Presidente del Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas de Islas Baleares (CODNIB)</p>	<p>Nut. Eva María Pérez Presidenta Colegio Profesional de Dietistas-Nutricionistas de La Rioja</p>
<p>Nut. Alba María Santaliestra Presidenta Colegio Profesional de Dietistas-Nutricionistas de Aragón</p>	<p>Nut. Narelia Hoyos Presidenta Colegio Profesional de Dietistas Nutricionistas de Cantabria</p>	<p>Nut. Luis Frechoso Presidente del Colegio Profesional de Dietistas-Nutricionistas del Principado de Asturias</p>	
<p>Nut. Joan Pennington Presidente Asociación de Nutricionistas de Guatemala Coordinadora Capítulo Guatemala CIENUT</p>	<p>Nut. Claudia Maza Jefe del Área de Nutrición Clínica Centro Médico Militar Guatemala Docente Universitaria Past-Presidente ANDEGUAT</p>	<p>Nut. Lucía Castellanos Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá- INCAP</p>	<p>Nut. Hortensia Loza Nutricionista Clínica Medicina Corporativa de Diálisis Ex tesorera de la ANDEGUAT y ex prosecretaria COFAQUI de Guatemala</p>
<p>Nut. Astrid Sánchez Docente Universidad Da Vinci de Guatemala Universidad Rafael Landívar, Universidad del Valle de Guatemala</p>	<p>Nut. Ana Izquierdo Nutricionista Clínica en Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación, Vocal II COFAQUI de Guatemala</p>		
<p>Nut. Levive Romero Presidente Colegio de Nutricionistas y Dietistas de Honduras Coordinadora Capítulo Honduras CIENUT</p>	<p>Nut. Fiama García Observatorio Universitario en Seguridad Alimentaria y Nutricional Universidad Nacional Autónoma de Honduras</p>		
<p>Nut. Edna Nava Subdirectora General en la FaSPyN, UANL Integrante de la Junta de Honor del Colegio Mexicano de Nutriólogos AC. Coordinadora Capítulo México CIENUT</p>	<p>Nut. Isaid León Director General de Equilibrato</p>	<p>Nut. Saby Camacho Directora de Nutrir México</p>	<p>Nut. Mónica Silva Presidenta del Colegio de Nutriología de México</p>
<p>Nut. Gabriela Mancera Profesor de Asignatura en Centro Universitario Incarnate Word</p>	<p>Nut. Claudia Hunot Coordinadora de Extensión Instituto de Nutrición Humana Universidad de Guadalajara</p>	<p>Nut. Ana Bravo Jefe departamento de Dietología Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto</p>	<p>Nut. José de Jesús González Presidente de la Sociedad Internacional de Nutriólogos en México</p>

Nut. Nancy Valenzuela Presidente Asociación Mexicana de Investigación en Nutrición y Salud	Nut. Cecilia Barrios Profesor Investigador en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla		
Nut. Myrna Mencomo Past-Presidente de la Asociación de Nutricionistas de Panamá Coordinadora Capítulo Panamá CIENUT	Nut. Kathya Berrocal Jefe del Departamento de Nutrición y Dietética Hospital Materno Infantil José Domingo De Obaldía	Nut. Carmen Arosemena Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias M. de la Caja de Seguro Social	Nut. Iris Espinosa Especialista en Seguridad Alimentaria y Nutricional
Nut. Raquel Franco Jefa del Departamento de Nutrición de clínicas de la Universidad Nacional de Asunción Coordinadora Capítulo Paraguay CIENUT	Nut. María Belén Rojas Jefa regional Dpto Central Área de Nutrición		
Nut. Raquel Sánchez Prof. Agregado Unidad Apoyo a la Enseñanza, Escuela de Nutrición, Universidad de la República	Nut. Ana Rodríguez Comisión de Soberanía Alimentaria Asociación Uruguaya de Dietistas y Nutricionistas		
Nut. Gertrudis Adrianza de Baptista Profesor Titular Facultad de Medicina Universidad Central de Venezuela. Especialista Soporte Nutricional y Nutrición Clínica, FASPEN Coordinadora Capítulo Venezuela CIENUT			

ÍNDICE

Sección 1: Introducción	01
Sección 2: Recomendaciones de BPM en el servicio de alimentación	05
A. Recomendaciones para la recepción y almacenamiento de materia prima.....	05
B. Recomendaciones para limpieza y desinfección de alimentos, utensilios y áreas físicas.....	05
C. Recomendaciones para la higiene del personal.....	06
D. Recomendaciones para el manejo de residuos.....	09
E. Recomendaciones para evitar la contaminación cruzada.....	09
F. Recomendaciones para planificación y control del personal.....	09
G. Recomendaciones sobre tipo de menaje a utilizar.....	10
H. Distribución de alimentos en áreas de hospitalización y cuidados intensivos.....	10
I. Manejo de la alimentación para el personal asistencial.....	11
Sección 3: Recomendaciones finales	13
Anexo 1: Recomendación de aseo de personal.....	14
Anexo 2: Técnica de lavado de manos.....	15

Sección 1

INTRODUCCIÓN

El servicio de alimentación (SA) es la unidad encargada de programar, elaborar y distribuir raciones alimentarias de acuerdo con guías, protocolos y estándares nacionales e internacionales con el objetivo de cubrir las necesidades nutricionales de un grupo determinado de individuos, para lo cual debe adquirir, almacenar y transformar diversos tipos de insumos, garantizando en todo momento la inocuidad del producto final. El SA puede perseguir fines no lucrativos como aquellos pertenecientes a hospitales, industrias, guarderías, residencias (asilos), universidades o programas asistenciales o perseguir fines lucrativos como aquellos presentes en hoteles, restaurantes, autoservicios, cafeterías o bares.

El SARS-CoV2 es el virus causante de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). El 7 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara el brote de COVID-19 como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional – ESPII **(1)**. Más adelante, el 11 de marzo la OMS declara este brote como pandemia **(2)**.

En este contexto, los SA de alimentación han debido aplicar diversas medidas adicionales para prevenir y mitigar el riesgo de contagio de COVID-19. Por esa razón, el presente documento tiene como objetivo establecer recomendaciones en relación a cuáles serán las prácticas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que deben ser reforzadas para reducir o evitar el riesgo de contagio por COVID-19.

A continuación, definiremos una serie de términos que han sido utilizados a través del presente documento **(3)**.

Afectado. Persona, equipaje, carga, contenedor, medio de transporte, mercancía, paquete postal o resto humano que está infectado o contaminado, o que es portador de fuentes de infección, plagas o contaminación, de modo tal que constituyen un riesgo para la salud pública y la sanidad animal y vegetal.

Aislamiento. Medida de contención preventiva de bioseguridad mediante la cual una persona enferma es sometida, por parte del equipo de salud competente, a controles especiales destinados a evitar el agravamiento de su estado o a que pueda llegar a afectar la salud de los demás.

Alimentos contaminados. Alimento que contiene un agente químico, físico o biológico como SARS-COV2, ajeno a la composición original del producto.

Asepsia. Ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedad. Este concepto incluye la preparación del equipo, la instrumentación y el cambio de operaciones mediante los mecanismos de esterilización y desinfección.

Barrera. Obstrucción física que bloquea o limita el acceso a un espacio confinado.

Biocarga (o carga microbiana). Es el número y tipo de microorganismos viables que contaminan un objeto, siendo en este caso, instrumentos o utensilios del servicio de alimentación.

Bioseguridad. Conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles sin atentar contra la salud de las personas que elaboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicos, bioquímicos, genéticos y garantizando que el producto o insumo de estas investigaciones y/o procesos, no atentan contra la salud y el bienestar del consumidor final ni contra el ambiente.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Normas establecidas que regulan un conjunto de procedimientos de elaboración y/o fabricación, limpieza y desinfección, higiene personal, manipulación, recepción y almacenamiento para obtener alimentos inocuos y saludables.

Cadena de producción. Es el conjunto de actividades que deben realizarse para mantener los productos bajo condiciones requeridas y controladas (temperatura, humedad relativa, iluminación, entre otras).

Central de esterilización. Es el servicio destinado a la limpieza, preparación, desinfección, almacenamiento, control, distribución de ropas, instrumental y material médico quirúrgico que requiere desinfección o esterilización. Se relaciona fundamentalmente con todos los servicios administrativos y asistenciales de la institución.

Contaminación biológica. Elemento que ha estado real o potencialmente en contacto con microorganismos.

Cuarentena. Restricción de las actividades y/o la separación de los demás de personas que no están enfermas, pero respecto de las cuales se tienen sospechas, o de equipajes, contenedores, medios de transporte o mercancías sospechosos, de forma tal que se prevenga la posible propagación de la infección o contaminación.

Desinfección. Procedimiento para controlar o eliminar agentes infecciosos presentes en la superficie de un cuerpo humano o animal o en equipajes, cargas, contenedores, medios de transporte, mercancías o paquetes postales mediante su exposición directa a agentes químicos o físicos.

Desinfectante. Es un germicida que inactiva prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana, ejemplo esporas. Este término se aplica solo a objetos inanimados.

Esterilización. Proceso mediante el cual se alcanza la muerte de todas las formas de vida microbianas, incluyendo bacterias y sus formas esporuladas altamente resistentes, hongos y sus esporas, y virus.

EPP o EPI: Los equipos de protección personal (EPP) o también llamados equipos de protección individual (EPI) son una serie de artículos que están diseñados para proteger a los empleados de lesiones o enfermedades que puedan ser originadas por el contacto con microorganismos, radiaciones, sustancias químicas, entre otras.

Inocuidad de los alimentos. Garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que estén destinados.

Limpieza. Es un procedimiento mecánico que remueve el material extraño u orgánico de las superficies que puedan preservar bacterias al oponerse a la acción de biodegradabilidad de las soluciones antisépticas.

Mecanismo o vía de transmisión por gotas. Cuando la transmisión de microorganismos se produce mediante la expulsión de partículas (gotas) de 5 µm a 100 µm (micrómetros) de diámetro desde nariz o boca, al toser o estornudar, por parte de un paciente infectado o colonizado. Éstas se proyectan a no más de un metro de distancia de quien las emite y pueden traspasar la infección de manera directa a un paciente susceptible que esté dentro de esa distancia y cualquier superficie en contacto con otras personas. También se pueden transmitir de manera indirecta, por contacto.

Medio de transmisión. Mecanismo mediante el cual el agente infeccioso pasa del reservorio, al nuevo huésped. Puede ser en forma directa o a través de vectores.

Microorganismo. Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, algunas algas y protozoos.

Menú. Listado de preparaciones de un tiempo de comida determinado o de varios (ejemplo sólo desayuno o todas las comidas de un día, es decir, desayuno, comida, cena y colación o refrigerio).

Minuta. Listado de preparaciones que se suministran durante un día. Estas preparaciones incluyen: desayuno, almuerzo, cena, merienda, colación o refrigerio. El número de preparaciones puede variar en función de la patología del paciente, el tratamiento empleado o las costumbres del país.

Minuta patrón o patrón de menú. Modelo que sirve de base para la elaboración de menús, que incluye la lista de grupos de alimentos, con su correspondiente porción, frecuencia y medida casera, por tiempos de comida.

Normas de bioseguridad. Son las normas de precaución que deben aplicar los trabajadores en áreas asistenciales al manipular sangre, secreciones, fluidos corporales o tejidos provenientes de todo paciente y sus respectivos recipientes, independiente de su estado de salud, forman parte del programa de salud ocupacional.

Partes por millón (ppm). Es una unidad de medida. Sirve para indicar la concentración de los miligramos (mg) de soluto que hay en un kilogramo (kg) o en un litro (l) de disolución. Las ppm son también número de partes de un producto o sustancia que se encuentra en un millón de partes de un gas, un líquido o un sólido en particular.

Plan de contingencia. Procedimientos operativos específicos y preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la manifestación o la inminencia de un fenómeno peligroso particular, con escenarios definidos.

Punto de Control Crítico (PCC). Fase en la que puede aplicarse un control esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos.

Riesgo biológico. Es la probabilidad que tiene el individuo de adquirir una infección, alergia o toxicidad secundaria a la exposición a material biológico durante la realización de alguna actividad, incluida la laboral.

Señales de peligro biológico. Son señales de seguridad que incluyen el símbolo de riesgo biológico y texto que varían para indicar “sólo personal autorizado”, “desechos contaminantes”, “disposición adecuada de desechos infecciosos” y “no almacene alimentos o bebidas en este refrigerador”.

Técnica aséptica. Son todas las medidas de prevención de contacto con microorganismos que puedan contaminar un área.

Agradecimiento

El presente documento ha sido elaborado sobre la base del documento “Guía de manejo de servicios de alimentación durante la pandemia por COVID-19” elaborado por el Nutricionista-Dietista Jhon Jairo Bejarano.

Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por corona virus (COVID-19). Visto en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
2. OMS. ¿Qué son el Reglamento Sanitario Internacional y los Comités de Emergencias? Ginebra. 2016. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/39/es/>
3. Benjarano J. Guía de manejo de servicios de alimentación durante la pandemia por COVID-19.

Sección 2

RECOMENDACIONES DE BPM EN EL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN

A. Recomendaciones para la recepción y almacenamiento de materia prima

1. Se sugiere verificar el inventario de productos para determinar las necesidades de compra y stock mínimo de reserva de acuerdo con la fase de evolución de la emergencia sanitaria. El porcentaje adicional de reserva será determinado por cada institución; para el caso de hospitales la capacidad se calculará en función del número de camas, para otras instituciones en función del número de personas atendidas.
2. Las frutas y verduras, idealmente en refrigeración, previamente limpias y desinfectadas, se pueden comprar y almacenar para una semana, inclusive unos días más, pero esta condición depende de las características físicas (grado de maduración) y químicas (composición) del producto. Para el caso de los alimentos no-perecederos (por ejemplo, arroz, maíz, harina de trigo, leguminosas, azúcar, sal entre otros), se sugiere mantener stocks más altos. Con respecto a los productos lácteos, se pueden almacenar tomando las mismas indicaciones de los productos lácteos, siempre y cuando sean pasteurizados.
3. Se debe elaborar un protocolo de entrega de materias primas que incluya: disposiciones para mantener la distancia física de 2 metros, disposiciones para reducir al máximo el intercambio de documentos u otro material de escritorio y disposiciones sobre uso de EPP, tanto de los proveedores como del personal de la institución.
4. El proveedor debe cumplir y presentar al momento de la entrega, un protocolo de protección de alimentos durante el proceso de manipulación de compra, materia prima en bodega, unidad de transporte (vehículo isotérmico o refrigerado) y entrega de alimentos **(1)**. De ser posible, el proveedor debería garantizar la higiene y desinfección de los productos.
5. Previo al acceso al almacén, los alimentos deberán ser lavados y desinfectados utilizando los compuestos descritos en el inciso B. Clasificar los alimentos de acuerdo con las categorías alta, media y baja en función de los riesgos de salud pública para consumo humano **(2)**. Hasta el momento, a los alimentos no se les ha determinado como fuente o vía de transmisión del coronavirus COVID-19. Considerar el sistema de primeras entradas, primeras salidas (PEPS). Se sugiere utilizar una bomba para desinfectar los productos.
6. Finalizado el proceso de recepción de materias primas, las mesadas y las superficies en las cuales se apoyó la mercadería deben ser limpiadas y desinfectadas. Las cajas, cajones, packs plásticos se descartarán antes del ingreso al depósito de alimentos. Todos los envases deberán ser desinfectados. Se sugiere utilizar una bomba para desinfectar los productos.

B. Recomendaciones para limpieza y desinfección de alimentos, utensilios y áreas físicas

7. Se debe ajustar el plan de limpieza y desinfección, haciéndolo más frecuente de lo usual y poniendo particular atención en la desinfección de ambientes, suelos, paredes, puertas, chapas y puntos fuente de posible contaminación dentro del servicio de alimentación (desinfección de

nivel medio/semicrítica por el tipo de área). Esto en seguimiento de los planes de limpieza establecidas en el servicio de alimentación de manera rutinaria.

8. Se ha encontrado que junto con el alcohol etílico a más del 70%, el amonio cuaternario y el ácido peracético, son ideales para la desinfección de superficies que pueden estar en contacto con el SARS-CoV2. En la tabla 2-1 se incluyen agentes microbianos efectivos contra diferentes coronavirus.

Tabla 2-1. Agentes antimicrobianos efectivos contra diferentes coronavirus: virus de la hepatitis de ratón (MHV-2 y MHV-N), coronavirus canino (CCV), transmisible virus de la gastroenteritis (TGEV) y coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV).

AGENTE ANTIMICROBIANO	CONCENTRACIÓN	CORONAVIRUS PROBADOS
Etanol	70%	HCoV-229E, MHV-2, MHV-N, CCV, TGEV
Hipoclorito de sodio	0.1–0.5%	HCoV-229E
	0.05–0.1%	SARS-CoV
Yodo Povidona	10% (1% iodine)	HCoV-229E
Glutaraldehído	2%	HCoV-229E
Isopropanol (alcohol isopropílico)	50%	MHV-2, MHV-N, CCV
Cloruro de benzalconio	0.05%	MHV-2, MHV-N, CCV
Clorito de sodio	0.23%	MHV-2, MHV-N, CCV
Formaldehído	0.7%	MHV-2, MHV-N, CCV

Fuente. Tomado y traducido de: Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020 Mar;104(3):246-251 (3).

9. Las estrategias de mejora basadas en la evidencia para la atenuación de la contaminación ambiental residual implican una combinación de limpieza profunda con desinfectantes superficiales y luz ultravioleta (UV-C) (4). La tabla 2-2 incluye los procesos de limpieza y desinfección más comunes en un servicio de alimentación.

C. Recomendaciones para la higiene del personal

10. El protocolo de higiene personal y en el trabajo se ajustará a lo establecido por la institución. De no contar con uno, verificar el modelo incluido en la sección de anexos. Considerar en todo momento: higiene respiratoria, distancia de 1,5 metros y uso de EPP durante el tiempo que recomiendan los fabricantes (5).
11. Se debe prohibir el uso de celulares en las áreas de trabajo. Si la empresa contratista de suministro de alimentación utiliza dispositivos móviles en su operación, es necesario que tengan una protección plástica y desinfectarla con alcohol en gel, antes y después de usarlas en las áreas de hospitalización y otras áreas. Si en las áreas administrativas y producción se cuenta con teléfonos fijos y computador con sus dispositivos, se requiere desinfectar antes y después de la jornada laboral. Para cada trabajador, los elementos de papelería de uso diario, como lapiceros, formatos, stickers, entre otros, serán de uso exclusivo; este procedimiento debe aplicarlo todo el personal auxiliar, técnico y profesional. En el caso del uso de papelería debería optarse el reemplazo de éste por la vía virtual o telefónica para minimizar el contacto físico de material didáctico proveniente de área contaminada o roja.

Tabla 2-2.

Procesos de limpieza y desinfección más comunes en un servicio de alimentación.

Actividad	Proceso
Desinfección de frutas y verduras	Preparar agua para la limpieza de los alimentos, agregar amonio cuaternario de quinta generación, ácido peracético o una solución 3,35%, 3,5%, 4% a 100ppm. Sumergir las frutas y verduras de 5 a 10 min y lavar uno a uno, y enjuagar en abundante agua.
Limpieza de mesadas y superficies donde se apoya mercadería en la recepción de alimentos	Usar solución de hipoclorito de sodio al 1% para la desinfección de mesas y mesones de recepción los alimentos. El repaso debe ser permanente al inicio y después de la recepción.
Envases desechados al finalizar la recepción de alimentos	Pulverización con alcohol al 70% o hipoclorito de sodio al 1%.
Paños de microfibra u otro material (limpiones)	Lavar los paños u materiales utilizados con agua y detergente y enjuagarlos adecuadamente. Desinfectar con solución de hipoclorito de sodio al 1%, enjuagar y secar.
Paredes y suelos	Lavado con jabones grado alimentario y desinfección con solución a base de hipoclorito de sodio, o de ácido peracético u otras a base de amonio cuaternario. Lavar con agua y detergente (no mezclar el hipoclorito) y enjuagar con agua limpia pasando nuevamente todas las superficies. Pasar con solución de hipoclorito de sodio al 2% y esperar a que seque. Enjuagar los materiales utilizados. Lavarse las manos antes y después del procedimiento. Desechar el contenido líquido de los baldes por la pileta o inodoro.
Limpieza del equipo eléctrico desconectado	Limpiar con paño impregnado con etanol al 70% y amonio cuaternario.
Utensilios y equipos para alimentos	El agua a partir de 55°C es óptima para la eliminación de grasas y gérmenes patógenos. Lavar los utensilios con detergente para vajilla y enjuagar con abundante agua. Es posible para una mayor seguridad lavar con solución de hipoclorito al 0,5%.
Desechos orgánicos e inorgánico	Manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos de acuerdo a normas legales de cada país. Inactivación con solución de cloro de 3,35%, 3,5%, 4% a 200ppm. Los desechos orgánicos e inorgánicos deben ser separados diariamente de acuerdo a uso de los mismo. Todas las sobras de comida se consideran desechos, por tanto, no pueden ser conservadas. El área de acumulación o destrucción de los residuos estará separadas por una distancia no mayor a 10 metros del área de elaboración de alimentos. Luego de retirar las bolsas de los residuos, los recipientes o envases serán higienizados y desinfectados con solución de hipoclorito de sodio al 1% en una zona adecuada y exclusiva para este fin. Desechar los residuos en los contenedores destinados para el mismo.

12. El personal debe contar con Equipos de Protección Personal (EPP) que sea acorde con la labor que realiza para reducir el riesgo de contagio cuando brinde asistencia a casos no identificados, casos sospechosos y casos confirmados de COVID-19 (tabla 2-3).

Tabla 2-3.

EPP para personal del servicio de alimentación.

Tipo de personal	EPP
Personal en la recepción de materia prima	<ul style="list-style-type: none"> - Cabello recogido - Mascarilla quirúrgica - Guantes descartables de látex - Máscara de protección o lentes - Guantes plásticos de vinilo, nitrilo o látex (preferiblemente), se debe garantizar la impermeabilidad, resistencia, flexibilidad, sensibilidad, sobre todo utilizar el tamaño correcto ajustado a la mano. (UNE-EN ISO 374.5-2016) - Polainas (pueden ser de tela quirúrgica desechable).
Personal en contacto con pacientes COVID-19 (idealmente el personal no debe estar en contacto con estos pacientes porque se debe reducir al mínimo el personal que lo esté).	<ul style="list-style-type: none"> - Gorro desechable (adicionalmente puede usarse redecilla) - Gafas, monogafas para protección ocular. Para protección nasal y conjuntiva, la careta o escudo facial o mascarilla (respirador). Las gafas deben garantizar: comodidad, permitir la visión periférica, ser ajustables, gafas con ventilación indirecta con recubrimiento anti-vaho. Cerrar los ojos en la retirada (UNE-EN 166-2002) - Respiradores con filtro de partículas para protección nasal y bucal (N95 mascarilla quirúrgica). - Bata quirúrgica desechable o delantal - Bata manga larga con puño ajustado, desde el cuello hasta cubrir por debajo de la rodilla. Holgado, desechable resistente a la penetración de microorganismos, resistente a líquidos (cierta impermeabilidad). (UNE-EN 14126-2004/UNE-EN 14605:2009) - Guantes plásticos de vinilo, nitrilo o látex (preferiblemente) debe garantizar la impermeabilidad, resistencia, flexibilidad, sensibilidad, sobre todo utilizar el tamaño correcto ajustado a la mano. (UNE-EN ISO 374.5-2016) - Polainas (pueden ser de tela quirúrgica desechable)
Personal que no está en contacto con paciente	<ul style="list-style-type: none"> - No requiere equipo de protección personal especial - Higiene correcta de manos con agua y jabón líquido o alcohol en gel - Uso de mascarilla quirúrgica - Cabello recogido - Equipo regular de trabajo para el servicio
Personal administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Higiene correcta de manos con agua y jabón líquido o alcohol en gel - Uso de mascarilla quirúrgica - Uso de alcohol en gel, luego de lavado de manos
Personal de limpieza que no está en contacto con pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - Higiene correcta de manos con agua y jabón líquido o alcohol en gel - Uso de mascarilla quirúrgica - Equipo regular de trabajo para el servicio

(*) Utilizar protocolo de bioseguridad, para retiro de EPP; con ayuda de otro personal o frente a un espejo. La sala de retiro debe contar con un lavamanos con jabón líquido y toalla de papel.

D. Recomendaciones para el manejo de residuos

13. Debido a las características infecciosas del SARS-COV2, ningún residuo orgánico o inorgánico (sobrantes de las dietas hospitalarias, las servilletas y otros elementos potencialmente peligrosos por su biocarga) empleado por los pacientes retornará al SA. Todos estos desechos deberán ser procesados y eliminados por el personal responsable de la institución **(6)**. El SA no recibirá devolución de sobrantes ni desperdicios.

E. Recomendaciones para evitar la contaminación cruzada

14. Se verificará la desinfección por aspersión y contacto (pañó en microfibra o compresas en solución desinfectante) o con ozonizador, de ascensores, malacates/montacargas o ascensor montaplatos minicarga, y ambientes, y otros espacios comunes por donde las dietas van a transitar.
15. Se brindará especial atención y vigilancia a la ruta sanitaria para residuos peligrosos y no peligrosos (recorrido, hora y actividad a realizar) y puntos críticos de encuentro con otros servicios, como la lavandería, morgue, entre otros. De contar con ascensores y en coordinación con otros servicios, deberá establecerse un horario exclusivo de uso de ascensores para el transporte de dietas.
16. Para evitar la contaminación cruzada por el tráfico entre el personal que trabaja y comparte las áreas del servicio de alimentación, se tendrá una barrera sanitaria (separación física en lo posible), por ejemplo, mesas de trabajo o delimitación de las zonas, puede ser demarcación de suelo con color de seguridad, señales de prohibición, prevención o advertencia, como área limpia o área blanca (donde no hay mayor riesgo de contagio), área gris (área de barrera sanitaria) y área sucia, roja o de riesgo y cintas de demarcación para distancia preventiva **(7)**. En lo posible se mantendrá la distancia de seguridad entre los trabajadores y el uso de mascarilla.

F. Recomendaciones para planificación y control del personal

17. Los turnos del personal, llegada y finalización de la jornada laboral se ajustarán para evitar la concentración de personal en el área de vestuario. Igualmente, se determinará la forma correcta del manejo de su ropa de calle y el uso de desinfectante para el calzado, antes del ingreso a las zonas de trabajo; los lentes de medida y uso permanente también serán desinfectados antes de iniciar la actividad laboral y al finalizar el turno de trabajo. El uniforme utilizado durante la jornada laboral debe colocarse en una bolsa y cerrarse; la ropa no debe ser sacudida, deberá ser llevada a casa herméticamente guardada en aquellos casos en que la institución no lave los uniformes.
18. Por seguridad del personal, deberán estar prohibidas las salidas fuera del espacio laboral, sin la autorización del jefe inmediato, a menos que sea estrictamente necesario.
19. Se deberá llevar el control y toma diaria de temperatura de todo el personal que labora en el SA; así como de otros síntomas sospechosos y el estado de fatiga mental.
20. Realizar sanitización de mesadas en los sectores de descanso y oficinas con alcohol 70° previo a su uso. Separación de mesas en el sector de descanso a fin de asegurar el adecuado distanciamiento físico.

21. El recibimiento de las requisiciones de dietas y otras necesidades deberá ser en la medida de lo posible de forma remota (teléfono, red de computación, entre otras) a manera de evitar el contacto físico con todo material que se encuentre en área contaminada. Si el personal debe ir a las unidades de hospitalización para recolectar esta información deberá usar los EPP citados en la tabla 2-3.

G. Recomendaciones sobre tipo de menaje a utilizar

22. Por precaución, si se cuenta con menaje isotérmico para la entrega de dietas hospitalarias, solo se utilizará para pacientes no aislados en hospitalización, sin antecedentes de sospecha o diagnóstico de COVID-19.
23. Para el caso de pacientes con sospecha o diagnosticados con COVID-19, se recomienda el uso de menaje (vajilla, vasos, cubertería) desechable debido al alto riesgo de contaminación al desplazar el menaje tradicional; se ha demostrado que el SARS-CoV2 permanece hasta por 9 días en superficies inanimadas, siempre y cuando no sean desinfectadas (tabla 2-4). Esto incluye fórmulas de alimentación.

Tabla 2-4. Persistencia de coronavirus en diferentes tipos de superficies inanimadas

TIPO DE SUPERFICIE	TEMPERATURA (T°) DE SUPERVIVENCIA	TIEMPO DE SUPERVIVENCIA
Metal	T° ambiente	5 días
Madera	T° ambiente	4 días
Papel	T° ambiente	4 - 5 días
Cristal (vidrio)	21 C° - T° ambiente	5 días
Plástico	T° ambiente	9 días
Bata desechable	T° ambiente	2 días

Fuente: Tomado y adaptado de Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020 Mar;104(3):246-251 (3).

H. Distribución de alimentos en áreas de hospitalización y cuidados intensivos

24. **Distribución de agua.** El agua será entregada en botellas individuales de 500 ml. El manejo de alimentos para propósitos médicos especiales (suplementos nutricionales listos para usar) está supeditado a la valoración del nutricionista clínico quién será el responsable de brindar educación al paciente sobre el tiempo de consumo. Para su dosificación (unidosis) se tendrán en cuenta los procedimientos de desinfección establecidos para latas, frascos o bolsas. Idealmente formulaciones listas para usar o frascos descartables.

Distribución de alimentos en zonas no COVID-19

25. La distribución de dietas se iniciará de acuerdo con los procedimientos usuales de la institución. Este procedimiento puede ser modificado en función de recomendaciones elaboradas por el área de epidemiología. El personal deberá utilizar el EPP de acuerdo con la tabla 2-3.

Distribución de alimentos en zonas COVID-19

26. Se deberá asignar un carro isoterma (preferiblemente con termostato) de uso exclusivo para la unidad de hospitalización donde se encuentren pacientes con aislamiento por sospecha o con diagnóstico confirmado de COVID-19.
27. En los pacientes sospechosos o con diagnóstico confirmado de COVID-19, las dietas serán entregadas por el auxiliar de alimentación al personal auxiliar de enfermería, quienes finalmente serán las personas encargadas de ingresar a los sectores de aislamiento para entregar los alimentos al paciente. En caso de no contar con auxiliar de enfermería disponible al momento del servicio, el personal auxiliar puede ingresar siempre que mantenga la distancia recomendada y el paciente tenga el tapaboca colocado. De presentarse esta situación, el personal deberá emplear EPP de acuerdo con la tabla 2-3.
28. Luego, al salir del área de hospitalización o UCI, si así fuera el caso, el personal auxiliar de dietas retirará sus EPP y los desechará como residuos hospitalarios biosanitarios, en contenedor rojo. Luego procederá a realizar lavado de manos de acuerdo con el protocolo. Importante, antes de ponerse sus elementos de protección y después de retirarlos, se debe desinfectar las manos.
29. Los carros isotermos usados en UCI y en las áreas de hospitalización para el manejo de pacientes con COVID-19 deberán estar higienizados previamente y serán desinfectados con alcohol etílico al 70% (desinfección de nivel intermedio), inmediatamente después de salir de estos servicios, antes de ingresarlo al ascensor, si fuera el caso, para luego parquear en el área correspondiente del centro de producción.

I. Manejo de la alimentación para el personal asistencial

30. En lo posible, el personal que trabaja en zonas de aislamiento deberá recibir su alimentación en la misma área de trabajo.
31. En aquellas instituciones donde se cuente con comedor, se deberá considerar lo siguiente:
 - En caso de tener que hacer fila para recibir la alimentación, deberá guardarse una distancia mínima de 2 metros entre persona y persona. Importante señalar en el suelo del área de servicio. Idealmente la menor cantidad de personas por mesa. Se pueden establecer horarios por departamentos para que pasen a comer.
 - Las mesas deberán estar separadas a una distancia de 2 metros entre una y otra. Antes y luego de usar estos espacios, se requiere de una desinfección con NaClO al 5%, diluido a 100 ppm. En cada mesa podrá ubicarse un máximo de 2 personas, evitando estar frente a frente, guardando la distancia física sugerida.
 - La pertinencia o no para sacar alimentos o menaje fuera del comedor quedará supeditado a los protocolos de la institución.
 - Los comensales deberán desechar sus propios residuos y dejar las bandejas en su lugar.
 - En el comedor se deberá contar con alcohol en gel, debe estar señalizado y con mensajes educativos para lavado de manos y permanecer la menor cantidad de tiempo en el comedor.

Referencias bibliográficas

1. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos -Invima. Lineamientos para el sector de alimentos y bebidas en Colombia ante la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19. Disponible en: https://www.invima.gov.co/documents/20143/349958/lineamientos-para-alimentos_covid-19.pdf/fa871888-8eee-7db1-100a-0ef2627bf064?t=1584917647691
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 719 de 2015. Por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública. Disponible en: https://paginaweb.invima.gov.co/images/pdf/documentos_tramite/Alimentos/Resolucion_719_PDF.pdf
3. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 2020 Mar;104(3):246-251
4. Dexter F, Parra MC, Brown JR, Loftus RW. Perioperative COVID-19 Defense: An Evidence-Based Approach for Optimization of Infection Control and Operating Room Management [published online ahead of print, 2020 Mar 26]. *Anesth Analg.* 2020;10.1213/ANE.0000000000004829. doi:10.1213/ANE.0000000000004829
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Res_2115_de_2007.pdf
6. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1164 de 2002. “Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares”. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36291>
7. Steele, Caroline Laura, and Emily A. Collins, eds. *Infant and pediatric feedings: guidelines for preparation of human milk and formula in health care facilities.* Academy of Nutrition and Dietetics, 2019.

Sección 3

RECOMENDACIONES FINALES

- I. Reforzar los procedimientos de BPM en el servicio de alimentación poniendo énfasis en el lavado de manos y en el manejo de la alimentación de pacientes en aislamiento.
- II. La institución deberá incrementar la frecuencia de capacitaciones sobre los siguientes temas: uso correcto de EPP, identificación temprana de sintomatología asociada a la infección por COVID-19 y normas de bioseguridad en el trabajo. Además, deberá colocar información complementaria en los murales del área.
- III. Implementar un sistema de acompañamiento psicológico para tratar el “miedo al contagio” en el personal, sobre todo quienes están en contacto directo con las salas de internamiento, debido a que, por este motivo, pueden “no cumplir” con sus funciones.
- IV. Impulsar medidas que prevengan la pérdida y desperdicio de alimentos. Promover buenas prácticas de producción y procesamiento de alimentos, garantizando la eficiencia de la cadena de suministro de alimentos.
- V. En el caso de hospitales cuyas cafeterías ofrezcan el servicio de restaurante, éstas deberán funcionar en horarios restringidos, cumpliendo las normas higiénicas determinadas por la institución; sin embargo, se puede hacer la venta de comida para llevar (take away) y preferiblemente con pago por medios electrónicos.

ANEXO 1

Recomendaciones de higiene personal

- Baño y lavado del cabello diario.
- Uñas cortas y bien mantenidas (nunca usar cortaúñas en las áreas de producción y distribución de alimentos) y de ser necesario, el uso de guantes. Asimismo, no se permitirá el uso de cremas y perfumes en las manos.
- Ropa y uniformes limpios; usar el gorro sin dejar a la vista ninguna porción de cabello, si es necesario utilizar cubre barba en los hombres con barba y bigote corto y arreglado.
- Evitar el pelo largo suelto y no vestir suéteres de algodón en las áreas de producción y distribución de alimentos o cubrir con un uniforme apropiado (de manera tal que no suelte hilos o pelusas).
- Evitar cargar lápices, plumas u otros objetos en bolsillos arriba de la línea de la cintura o no usar prendas que tengan bolsillos con la descripción anterior.
- Los trabajadores deben mantener su lugar de trabajo sin acumulación de comida, polvo o cualquier tipo de basura.
- No comer en medio de su puesto de trabajo ni dejar residuos que puedan fermentarse y producir contaminaciones.
- Siempre jalar la palanca del inodoro después de su uso.
- Nunca dejar las puertas abiertas.
- Mantener cerrados o cubiertos todos los contenedores cuando contengan productos o insumos.
- No dejar herramientas o piezas de reparación y mantenimiento en áreas que puedan tener contacto con los alimentos.
- Desechar o volver a desinfectar productos caídos y que tengan contacto con el suelo o con cualquier otra superficie extraña.
- La persona con enfermedades contagiosas o con síntomas de ellas (ictericia, diarreas, vómitos, tos, lesiones notorias en la piel, etc.), debe avisar a su autoridad superior de inmediato, para que momentáneamente sea removido de su lugar de trabajo sobre todo si manipula o reparte los alimentos.
- Está totalmente prohibido el uso de joyas (aros, anillos, pulseras, etc.), sobre todo en el personal femenino.

ANEXO 2

Técnica de lavado de manos

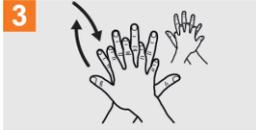
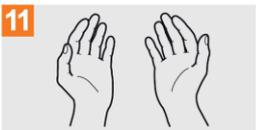
La frecuencia de lavado de manos será: antes de tocarse la cara, antes de preparar y comer alimentos, después de ir al baño, después de toser y estornudar, luego de visitar zonas públicas, después de tocar llaves, dinero o artículos personales, después de tocar pasamanos y manijas de puertas o de realizar cualquier actividad en la que se puedan haber contaminado las manos.

La OMS establece que el lavado de manos constante es una estrategia más eficaz que el uso de guantes para evitar el contagio de COVID-19.

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

🕒 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos

<p>0</p>  <p>Mójese las manos con agua;</p>	<p>1</p>  <p>Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;</p>	<p>2</p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p>
<p>3</p>  <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	<p>4</p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	<p>5</p>  <p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
<p>6</p>  <p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	<p>7</p>  <p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	<p>8</p>  <p>Enjuáguese las manos con agua;</p>
<p>9</p>  <p>Séquese con una toalla desechable;</p>	<p>10</p>  <p>Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;</p>	<p>11</p>  <p>Sus manos son seguras.</p>



Organización Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a las Instituciones Universitarias de Chile (IUS), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la realización de este material.