

# PRODUCCIÓN DE DIETAS HOSPITALARIAS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-COV-2 (COVID-19)

Jhon Jairo Bejarano Roncancio  
Autor



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA





**PRODUCCIÓN DE DIETAS  
HOSPITALARIAS DURANTE LA  
PANDEMIA POR SARS-COV-2  
(COVID-19)**

*Centro Editorial  
Facultad de Medicina  
Sede Bogotá*





PRODUCCIÓN DE DIETAS  
HOSPITALARIAS DURANTE LA  
PANDEMIA POR SARS-COV-2  
(COVID-19)

*Jhon Jairo Bejarano Roncancio*  
*Autor*

Abril de 2021



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

## Catalogación en la publicación Universidad Nacional de Colombia

Bejarano Roncancio, Jhon Jairo, 1971-  
Producción de dietas hospitalarias durante la pandemia por SARS-CoV-2  
(COVID-19) / Jhon Jairo Bejarano Roncancio, autor. -- Primera edición. -- Bogotá :  
Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Centro editorial, 2021.  
65 páginas : ilustraciones a color, diagramas. -- (Colección Salud pública y nutrición humana)

Incluye referencias bibliográficas e índice analítico  
ISBN 978-958-794-459-4 (rústica). -- ISBN 978-958-794-461-7 (e-book). --  
ISBN 978-958-794-460-0 (impresión bajo demanda)

1. Servicio de alimentación en hospital -- Provisión & distribución 2. Producción de alimentos 3. Declaración de emergencia 4. Coronavirus -- Medidas de seguridad -- Colombia 5. Contención de riesgos biológicos 6. Personal de salud 7. Ciencias de la nutrición I. Título II. Serie

CDD-23 641.579 / 2021 NLM- WX168

## Producción de dietas hospitalarias durante la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19)

© Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina  
© Autor: Jhon Jairo Bejarano Roncancio

Primera edición, abril 2021  
ISBN: 978-958-794-459-4 (rústica)  
ISBN: 978-958-794-461-7(e-book)  
ISBN: 978-958-794-460-0 (impresión bajo demanda)

### Facultad de Medicina

#### Decano

Vicedecano de Investigación y Extensión

Vicedecano Académico

Coordinadora Centro Editorial

#### Preparación editorial

Centro Editorial Facultad de Medicina  
upublic\_fmbog@unal.edu.co

#### Diagramación y diseño de carátula

Camilo Andrés Cardona

#### Corrección de estilo

Yesenia Rincón Jiménez

José Ricardo Navarro

Javier Eslava Schmalbach

José Fernando Galván Villamarín

Vivian Marcela Molano Soto

#### Ilustración de carátula

Adaptada de *Freepik*

#### Colección

Salud pública y Nutrición humana

Hecho en Bogotá D. C., Colombia, 2021

Todas las figuras y tablas de esta obra son propiedad de los autores salvo cuando se indique lo contrario.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Los conceptos emitidos son responsabilidad de los autores y no comprometen el criterio del Centro Editorial ni de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

# AUTOR

## **Jhon Jairo Bejarano Roncancio**

Nutricionista dietista de la Universidad Nacional de Colombia, con especializaciones en Gerencia de Servicios de Salud, Multimedia, Gerencia Estratégica de Alimentos y Bebidas, Gobierno y Gestión del Desarrollo, y maestría en Educación. Actualmente, es coach ontológico de programación neurolingüística (PNL), profesor titular en pregrado y posgrado del Departamento Nutrición Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia e investigador junior en Colciencias.

Cuenta con experiencia en dirección de proyectos nacionales en alimentación, ha escrito 3 libros y artículos científicos en revistas nacionales e internacionales, es divulgador científico en medios de comunicación, conferencista internacional y presidente de la Asociación Colombiana de Dietistas y Nutricionistas ACODIN.



# CONTENIDO

<b>Prefacio</b>	<b>11</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>13</b>
<b>Lista de siglas y acrónimos asociados</b>	<b>14</b>
<b>Lista de normativas colombianas</b>	<b>15</b>
<b>Introducción</b>	<b>18</b>
Capítulo 1.	
<b>Contingencia durante el proceso producción de dietas hospitalarias</b>	<b>21</b>
Capítulo 2.	
<b>Recomendaciones para los procesos técnico-operativos en el servicio de alimentación</b>	<b>25</b>
Tipo de menaje para la contingencia	36
Capítulo 3.	
<b>Manejo y distribución de alimentos en áreas de hospitalización</b>	<b>39</b>
Capítulo 4.	
<b>Manejo de la alimentación para el personal asistencial</b>	<b>43</b>
Capítulo 5.	
<b>Otras recomendaciones importantes</b>	<b>45</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>53</b>
<b>Glosario</b>	<b>54</b>
<b>Referencias</b>	<b>57</b>
<b>Índice analítico</b>	<b>63</b>



# PREFACIO

La infección por el SARS-CoV-2 ha llevado a reforzar diferentes procedimientos hospitalarios por la contingencia en salud para evitar que el virus se propague entre y por los pacientes dentro de estos entornos. Para ello, el Ministerio de Salud y Protección Social ha reglamentado lo relacionado con diferentes condiciones y prácticas, en especial, todo lo relacionado con la ruta de atención a los pacientes y las condiciones de bioseguridad para los profesionales y técnicos en salud.

Sin embargo, algunas de las áreas transversales que acompañan de forma permanente la atención de pacientes han adaptado, a partir de su experiencia empresarial, sus procedimientos para mitigar o evitar el riesgo, una de estas áreas es el centro de producción de dietas hospitalarias; a estos centros de producción también se les conoce como *servicios de alimentación* y su función principal es manufacturar alimentos y velar por su protección durante toda la cadena productiva, es decir, desde la misma planeación y compra de materias primas hasta la entrega de la dieta hospitalaria al paciente. Además de producir regímenes terapéuticos para los pacientes hospitalizados, también elabora menús para los trabajadores de la salud, que día a día están en su labor de salvaguardar la vida de los seres humanos que están en aislamiento por sospecha de Covid-19 o que ya están diagnosticados y requieren de observación o soporte y monitoreo respiratorio para su tratamiento. En muchas instituciones, también se ofrece servicios de cafetería (*retail*) para el personal institucional y visitantes.

Por ello, esta guía ofrece recomendaciones para que las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) puedan organizar sus protocolos de bioseguridad en la materia y, de la misma manera, las empresas de suministro de alimentación hospitalaria, muchas de ellas contratadas (*outsourcing*) y otras administradas por autogestión, puedan adaptar sus procedimientos de acuerdo a las orientaciones técnico-administrativas de la gestión hospitalaria en salud.

# AGRADECIMIENTOS

Se agradece especialmente a Valentina Echeverry Ocampo MSc., a Dora Alicia Osorio Ramírez MSc., nutricionistas del Hospital Universitario de Caldas, en Manizales - Colombia, por sus aportes a la realización de esta obra.

## LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS ASOCIADOS

<b>ARL</b>	Administradora de Riesgos Laborales
<b>ASHRAE</b>	Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado
<b>CDC</b>	Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos
<b>DHEC</b>	Department of Health and Environmental Control
<b>ECDC</b>	Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades
<b>EFSA</b>	Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria
<b>EPA</b>	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
<b>EPP</b>	Elementos de protección personal
<b>EPS</b>	Entidad Promotora de Salud
<b>ESPII</b>	Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional
<b>FSAI</b>	Autoridad de Seguridad Alimentaria de Irlanda
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FDA</b>	Agencia de Medicamentos y Alimentación de los Estados Unidos.
<b>HACCP</b>	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
<b>HEPA</b>	Filtro antiviral de alta eficiencia
<b>INVIMA</b>	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
<b>HSEQ</b>	Salud, seguridad, medio ambiente y calidad
<b>IPS</b>	Institución Prestadora de Servicios de Salud
<b>IRA</b>	Infección Respiratoria Aguda
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PHVA</b>	Planear, Hacer, Verificar y Actuar
<b>POES</b>	Procedimientos operativos estandarizados
<b>SOGC</b>	Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad
<b>UCI</b>	Unidad de Cuidado Intensivo

# LISTA DE NORMATIVAS COLOMBIANAS

Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 9 de 1979 (enero 24): por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Bogotá D. C.: Diario Oficial 35308; julio 16 de 1979 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2YKZBFY>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2400 de 1979 (mayo 22): por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/30NIPtG>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 100 de 1993 (diciembre 23): por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.: Diario Oficial 41 148; diciembre 23 de 1993 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2AHdOvJ>.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto 1295 de 1994 (junio 22): por el cual se reglamenta el Sistema General de Riesgos Laborales. Bogotá D. C.: Diario Oficial 41 405; junio 24 de 1994 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2zB11KG>.

Ministerio del Medio Ambiente. Resolución 1164 de 2002 (septiembre 6): por el cual se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. Bogotá D. C.: Diario Oficial 45 009; noviembre 25 de 2002 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2AKNGjF>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 60 de 2002 (enero 18): por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - Haccp en las fábricas de alimentos y se reglamenta

el proceso de certificación. Bogotá D. C.: Diario Oficial 44 686; enero 24 de 2001 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Y8L0Fy>.

Ministerio de Transporte. Resolución 2505 de 2004 (septiembre 6): por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles. Bogotá D. C.: Diario Oficial 45 663; septiembre 6 de 2004 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/30L4gdP>.

Ministerio de la Protección Social. Resolución 2183 de 2004 (julio 9): por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3fwF11A>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3518 de 2006 (octubre 9): por el cual se crea y reglamenta el sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.: Diario Oficial 46 417; octubre 10 de 2006 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2zCbSEb>.

16 | Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 2115 de 2007 (junio 22): 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. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3ea9pjg>.

Congreso de la República. Ley 1523 de 2012 (abril 24): por la cual se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Bogotá D. C.: Diario Oficial 48 411; abril 24 de 2012 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3fwtQaG>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2674 de 2013 (julio 22): por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.: Diario Oficial 48 862; julio 25 de 2013 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/37Bjgw8>.

Ministerio de Salud y Protección Social; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; y Ministerio de Transporte. Decreto 351 de 2014 (febrero 19): por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Bogotá D. C.: Diario Oficial 49 069; febrero 19 de 2014 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/37zdJGB>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 040 de 2014 (julio 22): participación del sector salud en los Procesos de gestión de riesgos de desastres. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2zGXMBC>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 719 de 2015 (marzo 11): por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública. Bogotá D. C.: Diario Oficial 49 452; marzo 13 de 2015 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3d5IKTp>.

Ministerio de Trabajo. Decreto 1072 de 2015 (mayo 26): por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá D. C.: Diario Oficial 49 523; mayo 26 de 2015 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3efj2xu>.

Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780 de 2016 (mayo 6): por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Bogotá D. C.: Diario Oficial 49865; mayo 6 de 2016 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2URq6Zl>.

Departamento Administrativo de la Presidencia de La República. Decreto 2157 de 2017 (diciembre 20): por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012. Bogotá D. C.: Diario Oficial 50 453; diciembre 20 de 2017 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3fwG1nL>.

Ministerio de Trabajo. Circular 0017 de 2020 (febrero 24): Lineamientos mínimos a implementar de promoción y prevención para la preparación, respuesta y atención de casos de enfermedad por COVID-19. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2N4ygcy>.

Ministerio de Trabajo. Resolución 0491 de 2020 (febrero 24): por la cual se establecen los requerimientos mínimos para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Y6LZ8S>.

Ministerio de Salud y Protección Social. *Guía de lineamientos para elaboración de solución de alcohol para la desinfección de las manos en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19*. Bogotá D. C.: MinSalud [citado 16 jun 2020]; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3ftMPm8>.

# INTRODUCCIÓN

La reciente aparición de la COVID-19 significa que la comprensión de los patrones de transmisión, la gravedad, las características clínicas y los factores de riesgo de infección sigue siendo reducida, ya sea entre la población general, entre el personal médico o en el entorno familiar o en otros ambientes «cerrados». Por lo tanto, los estudios para evaluar las características epidemiológicas y clínicas de los casos en diferentes contextos resultan esenciales para profundizar y comprender mejor este virus y la enfermedad que se le asocia (1).

La epidemia que generó rápidamente este coronavirus llevó a que el 7 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declarara este brote de COVID-19 como una Emergencia de Salud Pública de *Importancia Internacional ESPII* (2). Más adelante, el 11 de marzo la OMS declaró este brote como una pandemia. En ese sentido, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, mediante la Resolución 385 del 12 de marzo (3), declara la emergencia sanitaria hasta el 30 de mayo en todo el territorio nacional, para tomar medidas para enfrentar su llegada en las fases de prevención y contención en aras de mantener los casos y contactos controlados. En este momento sigue ampliada la fecha de emergencia.

Según el *Reglamento Sanitario Internacional*, la finalidad de todas las acciones de los países es prevenir la propagación internacional de cualquier enfermedad, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales, y aquí los Estados deben participar

interinstitucionalmente para mitigar el impacto de la infección activando sus alarmas y acciones tempranas como los planes de contingencia (4).

En su alcance y momento, el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 (5) determinó la formulación de lineamientos para la gestión integral de riesgos en emergencias y desastres, y atender emergencias para actuar en eventos inesperados en salud pública que puedan comprometer el estado de salud de las comunidades, mediante la integración de los procesos de desarrollo y planificación sectorial, transectorial y comunitaria; esto permite fortalecer la capacidad de respuesta del país y reducir el impacto negativo de estos sobre la salud de los colombianos.

En cuanto a los trabajadores de la salud, el artículo 26 de la Ley 100 expone que las instituciones salud, donde se manipule material biológico de origen humano, deben proveer de elementos de protección personal y medios necesarios para garantizar las medidas de seguridad y que los empleados conozcan y cumplan estas normas de bioseguridad (6). Estas acciones se deben contemplar también para el personal de las empresas de alimentación, servicios generales, lavandería y celaduría, entre otras, que no estando en primera línea de atención, acompañan la gestión de las instituciones.

Una de estas respuestas del sistema de salud para reducir el impacto en salud pública es que los Prestadores de Servicios de Salud (EPS e IPS) activen los planes hospitalarios de emergencia y los planes de contingencia (7) para la prevención, detección, atención, educación y comunicación en salud, por un incremento de casos, incluyendo inventarios de insumos y dispositivos médicos; para ello, se requiere del entrenamiento necesario para garantizar la adecuada prestación de los servicios de salud a la población (8).

Desde el entorno hospitalario, las unidades de nutrición clínica y los servicios de alimentación empezaron a estudiar el plan de contingencia más apropiado para hacerle frente a esta emergencia y una de las líneas de acción es la alimentación a pacientes. La alimentación hospitalaria está soportada en un amplio conocimiento nutricional y clínico basado en la evidencia científica, acerca del proceso de cuidado nutricional del paciente, convirtiéndose en parte fundamental del tratamiento de la enfermedad. Un objetivo de esta terapéutica es disminuir las estancias hospitalarias y por consiguiente el costo de las mismas, minimizando el compromiso del estado nutricional (9). Entonces, aquí la dieta cobra una alta importancia, por su formulación, junto a las actividades asistenciales y técnicas de los nutricionistas – dietistas alrededor de la atención clínica y de producción de alimentación hospitalaria.

Este documento académico, desde la perspectiva del autor, plantea unas buenas prácticas técnicas y operativas para la producción y distribución de las dietas hospitalarias de pacientes con sospecha y diagnóstico de COVID-19 y de la alimentación del personal que permanece dentro del entorno hospitalario, para el cumplimiento de sus actividades asistenciales. Por otra parte, busca orientar mecanismos de barrera para que los trabajadores promuevan acciones preventivas, con apoyo de la empresa contratista de suministro de alimentación y la institución, durante su actividad laboral. Estas recomendaciones están sujetas a actualización según se disponga de nueva información científica.

# CAPÍTULO 1

## CONTINGENCIA DURANTE EL PROCESO PRODUCCIÓN DE DIETAS HOSPITALARIAS

El nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), como agente causal de la COVID-19, ha llevado a que todas las instituciones prestadoras de servicios de salud implementen sus planes de emergencia y contingencia. Estos planes han sido, en parte, teóricos desde su implementación porque no se había operativizado alguno que tuviera que ver con la magnitud de esta pandemia, lo mismo su respuesta en todas las áreas del Sistema Nacional de Salud hasta las Entidades Promotoras de la Salud (EPS), las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), como ejecutoras, y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) quienes se encargan de cubrir las necesidades de los trabajadores en materia de seguridad en sus puestos de trabajo, por la función que desempeñan por su contrato. De ahí que es necesario estandarizar estas experiencias, dentro de los planes de contingencia, las cuales merecen ser parte de los procesos de acreditación institucional.

Dentro de estos procesos de acreditación, está la atención nutricional del paciente y el servicio de alimentación hospitalaria; sin embargo, en la información que contemplan los planes de contingencia institucional poco o nada se encuentra de la alimentación hospitalaria en contingencia, siendo un servicio transversal, según los procesos de habilitación, a la atención, recuperación y supervivencia del paciente. Por la gran cantidad de evidencia científica, la nutrición ha tomado gran relevancia en la última década, por la genómica nutricional en sus líneas de investigación como son la nutrigenética, la nutri-genómica y epigenética nutricional.

Por otra parte, tenemos la *Política de Seguridad del Paciente* expedida en junio del 2008 en Colombia, la cual se ha basado en las propuestas de

investigación de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente de la OMS; esta política es liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad (SOGC), cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reduciendo y, de ser posible, eliminando la ocurrencia de eventos adversos para contar con instituciones seguras (9), de ahí que el problema actual de la seguridad del paciente es sistemático y debe involucrarse a las diferentes áreas organizacionales.

Es probable que muchos hospitales y clínicas no tengan la experiencia para atender esta emergencia; sin embargo, se cuenta con información que puede adaptarse y aplicarse a los procesos técnicos operativos de los servicios de alimentación hospitalarios. Si existe un contratista para el servicio de suministro, debe tener un plan de contingencia y, por lo general, se le solicita durante el proceso de contratación (10).

Es importante que durante este periodo que perdure la ocupación hospitalaria, secundaria a la atención de personas en observación con sospecha o diagnosticadas por infección con SARS-CoV-2, el servicio de alimentación o centro de producción de dietas hospitalarias, como área no crítica, tome las medidas de choque en varios procesos internos como el programa de limpieza y desinfección, sus procedimientos operativos estandarizados (POES) y la capacitación del personal, la manufactura de menús, la planificación de las dietas terapéuticas derivadas de la minuta patrón y de la dieta normal, y los procedimientos logísticos del proceso productivo como la compra y el recibo de alimentos; de esta manera, se pueden acortar los tiempos y movimientos del personal, y tener un proceso correcto y seguro para evitar tener un alto número de trabajadores en un espacio cerrado.

Para formular y luego implementar un plan de contingencia, una de las metodologías para la observación y monitoreo de nuevos procesos o los procesos técnicos operativos modificados (*macroproceso*), es el *Ciclo PHVA* (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) (11). El objetivo para utilizarlo es la aplicación de un proceso adaptado para el área de producción de alimentación, que requiere de validación; por eso, se parte de los esquemas del sistema de gestión de la calidad y necesidades asistenciales ya determinados por la institución. Este procedimiento lógico y por etapas permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos (ver figura 1.1):

- **Planear:** se debe planear el proceso, con tiempos y movimientos, en cada fase productiva y determinar los puntos críticos que se podrían encontrar, así como las desviaciones del proceso formulado y las acciones de mejora; de esta manera, se debe concretar una hoja de ruta. Este proceso debe incluir la forma de mejorar la seguridad y salud de todos los trabajadores, exactamente por su bioseguridad.

- **Hacer:** implementación de las medidas planeadas y acompañamiento al proceso. Se deben tener como herramienta para la ejecución los manuales de procedimientos elaborados en la fase anterior.
- **Verificar:** revisar que los procedimientos y las acciones implementadas hayan conseguido los resultados deseados.
- **Actuar:** realizar las acciones de mejora, de acuerdo a los resultados obtenidos, para obtener los mejores beneficios del proceso que involucra una producción inocua y la bioseguridad de los trabajadores. Aquí, es muy importante la elaboración de un documento de monitoreo tipo *checklist* para continuar con el proceso circular.



Figura 1.1. Ejemplo del PHVA. (Círculo de Deming).

Por otra parte, esta metodología debe ir estructurada bajo los objetivos del plan de contingencia hospitalario, tal como la gestión de costos, el control del presupuesto y el censo promedio estadístico de dietas producidas y consumidas, para el uso razonable de los recursos. Ahora bien, la supervisión permanente de las acciones realizadas en cada uno de los pasos de un proceso o los procesos dentro de un macroproceso, requiere de revisión y entrega de resultados al responsable del equipo, para definir las mejoras que sean necesarias, de esta manera lo tendríamos validado y estandarizado.

La planificación de las dietas de contingencia deberá considerar la posibilidad de desabastecimiento de algunos alimentos (12), por lo que las preparaciones formuladas deben ser prácticas para una producción rápida; además, son acordes a la disponibilidad de materias primas de la ciudad y la región e insumos como los elementos desechables —de un solo uso—, sin perder el perfil nutricional mínimo y sus características organolépticas, utilizando equipos de alta capacidad y eficiencia como marmitas, sartén basculante y horno combinado, o equipos que puedan cumplir similar función, de acuerdo a la capacidad instalada de las clínicas y hospitales, para obtener una producción

en el menor tiempo posible. Por ser dietas de contingencia, son transitorias y podrán modificarse en componentes de la minuta patrón, porciones y tipo de alimentos, de acuerdo a cómo evolucione la emergencia sanitaria. Un menú que se formula de acuerdo a las características fisiopatológicas de un individuo o grupo, pero que, por condiciones de emergencia, requiere modificación de algunas características físicas y de producción, como lo gastronómico, manteniendo sus requerimientos nutricionales.

En cuanto al personal, se debe procurar dividirlo en tres grupos: el personal encargado de la manufactura de la alimentación, el personal encargado de la distribución de la alimentación a pacientes y el personal asistencial, de tal forma que no exista la posibilidad de una contaminación cruzada proveniente del área de hospitalización a las áreas de producción. El personal encargado de la distribución de dietas hospitalarias no ingresará al área de preparación de alimentos.

De manera general, el Ministerio de Trabajo clasifica tres grupos de trabajadores expuestos, considerando el riesgo de exposición:

- *Con Riesgo de exposición directa*: aquellos cuya labor implica contacto directo con individuos clasificados como caso sospechoso o confirmado —principalmente trabajadores del sector salud—.
- *Con Riesgo de exposición indirecta*: aquellos cuyo trabajo implica contacto con individuos clasificados como caso sospechoso. En este caso, la exposición es incidental, es decir, la exposición al factor de riesgo biológico es ajena a las funciones propias del cargo. Se pueden considerar los trabajadores cuyas funciones impliquen contacto o atención de personas en transporte aéreo, marítimo o fluvial y personal de aseo y servicios generales.
- *Con Riesgo de exposición intermedia*: se consideran en este grupo aquellos trabajadores que pudieron tener contacto o exposición a un caso sospechoso confirmado en un ambiente laboral, en el cual se pueden generar transmisión de una persona a otra por su estrecha cercanía (13).

En todo caso, para la bioprotección, es decir, el uso de elementos de protección personal, y de acuerdo a su puesto de trabajo, sería posible solicitarlos a la central de esterilización de la institución, la cual, en estos momentos, sería una aliada técnica importante para la dotación de ropa hospitalaria y otros dispositivos. Asimismo, se debe considerar que el lavado de la dotación de los colaboradores y chaquetas térmicas, que se utilizan para el ingreso a las cámaras de refrigeración/congelación (cuartos fríos), se realice en la lavandería hospitalaria; si no es posible, es necesario dar las instrucciones de lavado de estas prendas al personal de alimentación, para que lo realice en su casa.

## CAPÍTULO 2

# RECOMENDACIONES PARA LOS PROCESOS TÉCNICO-OPERATIVOS EN EL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN

Los procesos técnicos con sus tareas sistematizadas y organizadas por tiempo y por etapas hacen parte de las estandarizaciones propias de las instituciones con certificación de su sistema de gestión de la calidad o en proceso de obtenerlo. Actualmente, los contratistas del suministro de alimentación hospitalaria son empresas especializadas que también tienen certificaciones de calidad de sus procesos y se identifican plenamente con la política de calidad de las IPS para centrar sus acciones con buenas prácticas dentro de la cadena productiva para la obtención de las dietas hospitalarias, con criterios de enfoque en la seguridad del paciente. Por eso, este capítulo tiene un énfasis en procesos que siempre han tenido atención, pero, por la situación de emergencia, requieren aún más cuidado.

| 25 |

Por su parte, la gestión por procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria con objeto de:

- Ordenar los diferentes flujos de trabajo dentro del servicio.
- Integrar y adaptar el conocimiento y la reglamentación técnica a la contingencia.
- Dimensionar las expectativas de seguridad alimentaria de la producción para pacientes, personal asistencial y visitantes.
- Capacitar al personal para afrontar laboralmente la pandemia, con enfoque a la mejora continua dando respuesta a las expectativas del sistema sanitario (14).

Por otro lado, las recomendaciones son:

1. Solicitar a los proveedores cumplir con 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 al hospital (15) y dar cumplimiento a la programación de entrega que solicita la institución.
2. Tomando como base los lineamientos recomendados por la autoridad sanitaria de inspección, vigilancia y control de alimentos en Colombia (INVIMA), se requiere la dotación de elementos de protección al transportador de alimentos y su ayudante, así como brindarles la capacitación necesaria para la implementación de las buenas prácticas higiénicas, como el lavado de manos recomendado para esta contingencia. Se debe organizar una metodología de entrega de materias primas, en donde los proveedores y personal no tengan contacto o guarden una distancia social de 2 metros. En lo posible, no deben entrar al área de recibo de alimentos y, si es necesario el ingreso, deben cumplir con el protocolo correspondiente, incluyendo los cubrezapatos desechables (*polainas*) o desinfección de las suelas del calzado antideslizante por medio de un *spray*. Actualmente, por esta emergencia, se están utilizando tapetes o pediluvios en poliuretano, para esta función de desinfección de zapatos al ingreso de zonas hospitalarias o empresariales, a los cuales se les agregan sustancias desinfectantes.
3. En ninguna de las fases de la cadena productiva, las materias primas deben entrar en contacto con el piso; por ejemplo, en el área de almacenamiento —bodega del proveedor—, en el vehículo de carga y transporte, y con el piso del área de recibo de alimentos en el hospital; por ello, es necesario el uso de estibas plásticas. Cualquier plataforma de uso en esta cadena de abastecimiento, debe haberse desinfectado previamente. Se debe mantener la cadena de frío, que es la temperatura de congelación (0 °C a -18 °C) y refrigeración (0 °C a 4 °C (+/- 2 °C)) determinada normativamente para garantizar la calidad de una materia prima durante el proceso de manufactura. Se debe contar con termómetros que estén calibrados para tener datos confiables.
4. Verificar y clasificar por grupos el cumplimiento de los alimentos de acuerdo a su riesgo, para realizar el recibo de materias primas y luego pasar al proceso de almacenamiento en seco y frío. Esta clasificación de alimentos está organizada en alta, media y baja, de acuerdo con el riesgo en salud pública para consumo humano, según la resolución 719

de 2015 (16). Hasta el momento, de acuerdo a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria EFSA, a **los alimentos no se les ha determinado como fuente o vía de transmisión del coronavirus COVID-19** (17).

5. Los alimentos deben transportarse en canastillas o contenedores plásticos, previamente desinfectados o cartón corrugado —si el alimento permite usarlo— y estar envueltos o protegidos en plástico transparente o papel *kraft*, además cumplir lo establecido por la ficha técnica para el recibo de alimentos. A estos materiales protectores, antes de que se saquen los alimentos de este empaque, se les debe realizar una aspersión de solución de alcohol etílico al 70 % u otra solución desinfectante aprobada por la institución. Luego, se desempaca y se realiza el cambio de las bolsas plásticas donde llegan los productos y se introducen en otras canastillas plásticas limpias, antes de su almacenamiento seco y frío. En el momento del recibo, no se deben compartir bolígrafos, tablas legajadoras para notas o elementos que traiga el proveedor.
6. Todos los empaques que protegen los alimentos que llegan al área de recibo deben ser retirados de forma inmediata y clasificados como residuo, en las bolsas o contenedores en el color determinado por la autoridad competente y la institución hospitalaria: verde, para no peligrosos-biodegradables/inertes/ordinarios; gris, para residuos no peligrosos reciclables —plástico, vidrio, cartón, chatarra—; y rojo, para peligrosos infecciosos biosanitarios. La Resolución 2184 de 2019 reglamentó el uso racional del uso de bolsas plásticas y el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente, de la siguiente manera:
  - *Color blanco*: para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.
  - *Color negro*: para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida, papeles metalizados, entre otros.
  - *Color verde*: para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas, etc.

Este código de color empezará a regir en el 2021.

7. Puede ocurrir que las materias primas lleguen de una bodega centralizada de la empresa contratista de suministro de alimentación hospitalaria, por lo cual tendrán estandarizado su proceso de liberación de producto en bodega para la entrega de la requisición solicitada en la unidad operativa hospitalaria. Si hay un contrato de suministro, la supervisión o

interventoría debe verificar los cambios en los procesos que la compañía contratista ha realizado para proteger los alimentos y sus trabajadores.

8. Para la desinfección de alimentos frescos se puede utilizar amonios cuaternarios de quinta generación, pero se debe realizar un lavado y limpieza previa —fase preliminar— para retirar principalmente partículas y residuos de grasa que no se ven, antes de ingresar a la fase de procesamiento y producción final. Para ello, se pueden utilizar cepillos de cerdas vegetales para verduras y frutas, y ¿conseguir unos de cerdas suaves y duros de acuerdo a corteza que se desee limpiar.
9. Durante el proceso productivo, se va a utilizar agua para el lavado de los alimentos —estos generalmente se hacen en producción preliminar, por áreas de acuerdo a la composición y nivel de riesgo de los alimentos, en los sumideros-fregaderos—, de equipos, elementos y herramientas de trabajo, por lo que se debe disponer de varios puntos de agua caliente, dentro de la infraestructura física, porque el choque térmico por una temperatura desde los 80 C° o podría ayudar a disminuir la supervivencia del virus. El agua también se utiliza como ingrediente de muchas preparaciones, por lo que es necesario verificar su calidad ya que es para consumo humano. Una técnica se realiza por medio de la medición de cloro libre —cantidad de ácido hipocloroso e hipoclorito en el agua— y total (18) o por técnicas rápidas como clorómetros, *test* por escala de color y medidores de pH. El cloro residual combinado se forma cuando el agua tiene amoníaco y productos orgánicos; esta forma de cloro es un agente oxidante más débil y su acción bactericida es más lenta. Se debe, también, verificar la reserva de agua en los tanques de almacenamiento del hospital y realizar las pruebas correspondientes. El uso del agua ozonizada está supeditado a una decisión hospitalaria, pues no existe en Colombia reglamentación en el tema.
10. La desinfección en los servicios de alimentación es de nivel medio/semi crítica por el tipo de área, por lo que se cumplirá con el plan de saneamiento, haciendo los ajustes al programa de limpieza y desinfección (l&d) por la contingencia sanitaria, y énfasis en la desinfección de los ambientes, pisos, paredes, puertas, chapas, interruptores de luz, manijas del grifo, botones del ascensor y otros puntos fuente de posible contaminación dentro del servicio de alimentación; además, hay que tener en cuenta el lavado y desinfección de paños de microfibra u otro material (limpiones) o compresas y la periodicidad de uso en producción preliminar y final. La rotación por color podría ser una opción, si se utilizan los paños de microfibra u otros materiales sintéticos absorbentes. Otra manera es

utilizar toallas de papel para limpiar superficies de trabajo o reutilizables, estas últimas deben ser sumergidas en solución desinfectante, antes de volver a utilizarse. También hay que considerar las superficies del cuarto de baño, los inodoros y las llaves del agua (19).

Los niveles de desinfección se basan en el efecto microbicida de los agentes químicos sobre los microorganismos y pueden ser:

- *Desinfección de alto nivel (DAN)*: se realiza con agentes químicos líquidos que eliminan a todos los microorganismos, como por ejemplo, el orthophthaldehído, el glutaraldehído, el ácido peracético, el dióxido de cloro, el peróxido de hidrógeno y el formaldehído, entre otros.
- *Desinfección de nivel intermedio (DNI)*: se realiza utilizando agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas y algunas esporas bacterianas. Aquí, se incluyen el grupo de los fenoles, el hipoclorito de sodio, el alcohol, la cetrimida y el cloruro de benzalconio.
- *Desinfección de bajo nivel (DBN)*: se realiza con agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas, hongos y algunos virus en un período de tiempo corto —menos de 10 minutos— como, por ejemplo, el grupo de amonios cuaternarios (18).

11. Otros procedimientos de L&D serán reforzados de acuerdo al tráfico en áreas de riesgo, como los equipos y el menaje que entran en contacto con el ambiente hospitalario, por ejemplo, los carrotermo, las bandejas, recipientes y otros elementos de distribución de alimentos. Para ello, se requiere del uso adecuado de agentes germicidas, detergentes y desinfectantes de amplio espectro (20). Las palabras con el sufijo «cida» o «cidal» son comúnmente utilizadas para indicar la acción de matar, por ejemplo, un germicida es un agente que puede matar microorganismos patogénicos (gérmenes); la palabra *germicida* aplica tanto a tejidos vivos como objetos inanimados, mientras que la palabra *desinfectante* es solo para químicos utilizados sobre superficies inanimadas. Otras palabras con el sufijo «cida» como virucida, fungicida, bactericida, esporicida y tuberculicida pueden eliminar el tipo de microorganismo identificado por el sufijo. Un desinfectante de alto nivel debe demostrar, eficacia esporicida, tuberculicida, bactericida, fungicida y virucida, y compatibilidad con los equipos médicos, pruebas de biocompatibilidad y advertencia de riesgo personal (20), además de su buen uso y almacenamiento (21). Eso sí, es necesario asesorarse de la compañía comercializadora de agentes químicos desinfectantes.

En la tabla 2.1, se relacionan los diferentes agentes microbianos que se recomiendan para algunos virus de la familia coronavirus. Se contará con un auxiliar de aseo, exclusivamente, para estas actividades, además de

dotar de materiales para la higienización, jabón líquido, gel desinfectante y toallas desechables en los lugares determinados por la institución.

Tabla 2.1. Agentes antimicrobianos efectivos contra diferentes coronavirus: coronavirus humano 229E (HCoV-229E), 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
Yodopovidona	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, traducido y adaptado de (21)

12. Verificar en las áreas de almacenamiento seco y frío el inventario de producto para determinar las necesidades de compra y *stock* mínimo, de acuerdo a la fase de evolución de la emergencia sanitaria. Una medida de contingencia es tener un 10 % de reserva o existencias de alimentos de mayor uso en la planificación de menús y de los diferentes grupos de alimentos, teniendo en cuenta la capacidad hospitalaria por número de camas. Sin embargo, esto está supeditado al espacio de área (m<sup>2</sup>) que se tengan para la función de bodegaje en frío y en seco, pues una sobreocupación de alimentos, especialmente frescos, puede llevar a un deterioro rápido si no se controla la rotación, la temperatura de conservación y la humedad relativa; esta última influye directamente sobre la actividad de agua del alimento (23). La leche UHT (*Ultra High Temperature*) es una buena opción de compra, pues no requiere cadena de frío y facilita espacio en almacenamiento refrigerado para otros alimentos que si lo requieren, en especial, para las reservas que se podrían requerir para este momento de emergencia sanitaria.

13. Las frutas y verduras (*fruver*) se pueden comprar y almacenar para una semana, inclusive unos días más, aunque esta condición depende de algunas características físicas (externas) del alimento como su grado de maduración (24) y químicas como la composición de nutrientes y agua

que pueden afectar su conservación en el tiempo, bajo condiciones físicas como la temperatura, ya sea ambiental o mecánica para inducir frío (23). Es importante el criterio de maduración de las frutas, pues de ahí la planificación del menú y la selección de compra de frutas climatéricas y no climatéricas. Las primeras se caracterizan por madurar después de la cosecha y, como parte del proceso de maduración, aumentan la producción de etileno. Podemos acelerar la maduración de una fruta climatérica poniéndola cerca de otra climatérica que esté madura, en una bolsa de papel con agujeros (perforada). El etileno, de una, estimulará la maduración de la otra. Las segundas no presentan crisis climatérica, es decir, se deben recolectar casi en su punto de madurez comercial porque una vez cortados de la planta. Estos no presentan variaciones importantes en su tasa de respiración y no mejoran sus características sensoriales una vez cortados (24).

14. Por esta contingencia, en lo posible, se debe comprar pulpa de fruta congelada y pasteurizada, y verduras troceadas congeladas o al vacío; antes de abrir estos productos, se deben desinfectar los empaques. Las ventajas son la ocupación de espacio en cuartos fríos o neveras, se evita la compra de materias primas que requieren un recibo y muestreo prolongado, se disminuye la manipulación en las fases del proceso y la limpieza y desinfección de las materias primas, el troceado, el escaldado para las verduras, y se optimiza la mano de obra y, en general, todo el proceso, porque se tendrían tiempos y movimientos más cortos y un producto final a tiempo.
15. Para el caso de los alimentos tipo abarroses —arroz, maíz seco, harina de trigo, leguminosas, azúcar y sal—, en general, productos que tienen fecha de vencimiento prolongada, un alto *stock* sería recomendable, pero está supeditado a la capacidad de bodegaje; una opción es tenerlos en contenedores plástico de gran capacidad. Entre más prolongada sea la solicitud y recibo de alimentos, disminuye el riesgo de ingreso de personas, gotículas y otras partículas biológicas a las áreas del servicio de alimentación.
16. Se cumplirá con el protocolo de lavado de manos establecido por la autoridad sanitaria (25) para esta emergencia durante todo el proceso productivo —desde el recibo de alimentos, alistamiento de materias primas, hasta la liberación de producto y el cierre del servicio—. Este lavado de manos se ajustará a la frecuencia determinada por el cambio de actividad que tenga cada auxiliar de producción en su área de

trabajo y otras que así lo determine el comité de infecciones o epidemiología de la institución.

17. Es posible que una persona pueda contraer COVID-19 al tocar una superficie u objeto que tiene el virus y luego tocarse la boca, la nariz o posiblemente los ojos, pero no se cree que esta sea la forma principal en que el virus se extiende. En general, debido a la capacidad de supervivencia de estos coronavirus en algunas superficies, es probable que exista un riesgo muy bajo de propagación por los productos alimenticios o envases que se utilizan durante un período de días o semanas a temperaturas ambiente, refrigeradas o congeladas (26). Sin embargo, es necesario reforzar las prácticas higiénicas en los manipuladores. No hay informes de transmisión fecal-oral del virus de la COVID-19 hasta la fecha. La transmisión también puede ocurrir a través de fómites—vector pasivo e inanimado— en el entorno inmediato alrededor de la persona infectada, es decir, puede ocurrir por contacto directo con personas infectadas y contacto indirecto con superficies en el entorno inmediato entorno o con objetos utilizados en la persona infectada —por ejemplo, estetoscopio o termómetro— (27,28). Hay que tener en cuenta que el mismo personal de la salud puede ser portador de numerosos microorganismos en su indumentaria, ya sea en la corbata, la bata, el estetoscopio, el reloj y el celular. El mecanismo de contaminación puede ser muy variado, sea por contacto directo con un paciente, materiales hospitalarios y manos contaminadas, así como la dieta hospitalaria y alimentos externos que se ingresan a las habitaciones (29); para esta época de pandemia, hay que identificar estos fómites para evitar su uso, pues actúan como vehículos para infecciones nosocomiales, entre los más comunes son las joyas, accesorios, maletines, morrales y bolsos (30). Si se llevan a los entornos hospitalarios, se deben disponer de un espacio exclusivo e individual para guardarlos y prevenir la autocontaminación por parte del personal de la salud.

18. Se prohíbe 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 gel antibacterial, 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 (28). Para cada trabajador, los elementos de papelería de uso diario, como lapiceros, formatos, *stickers*, entre otros, serán de exclusivo; este procedimiento debe aplicarlo todo el personal auxiliar, técnico y profesional.

19. Para la producción de dietas de contingencia, se requieren fichas técnicas de producción (recetas), posibles intercambios y porciones de alimentos (31), solicitar la requisición diaria y tener en cuenta texturas finales blandas y semiblandas para facilitar la masticación y un tiempo considerable de consumo, además evitar tiempos prolongados en el área de aislamiento y UCI. Para la protección de estas dietas ensambladas, cuando se liberan de producción (emplatado), los platos y vasos desechables se pueden cubrir con papel osmótico termosensible (*cristaflex/vinipell/film*) de esta manera se mantendrá por algunos minutos la temperatura de seguridad y aislar el alimento del ambiente hospitalario. Los cubiertos desechables pueden ir protegidos en un sobre plástico o papel *kraft* con su servilleta o envueltos en *vinipel*.
20. Se mantendrá el plan de muestreo para las preparaciones que se elaboren en cada tiempo de comida, de acuerdo a los protocolos establecidos por la institución o los aprobados a la empresa contratista de suministro de alimentación, como programa prerrequisito del HACCP (sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico, por sus siglas en inglés) (32).
21. El paciente sintomático y sospecha de COVID-19 requiere buena hidratación, especialmente, por el cuadro respiratorio que presenta, además de la ansiedad y experiencia traumática que lo hace más sensible a una deshidratación, a gastritis y a pérdida del apetito, por lo que es posible suministrar una dieta fraccionada y acompañarla con una botella de agua sin gas a libre consumo. Esta botella debe estar desinfectada antes de su entrega y tener la disposición final según el programa de control residuos sólidos. El manejo de alimentos para propósitos médicos especiales —suplementos nutricionales— está supeditado a la valoración del nutricionista clínico. Para su dosificación (unidosis) se tendrán en cuenta los procedimientos de desinfección establecidos para latas, frascos o bolsas; por lo general, se hace una desinfección externa, por contacto, con alcohol al 70 %.
22. Si se cuenta con menaje isotérmico para la entrega de dietas hospitalarias, solo se utilizará para pacientes no aislados en hospitalización, sin antecedentes de diagnóstico COVID-19. Sin embargo, algunas instituciones han tomado la decisión de mantener el menaje de loza para seguir ofreciendo la dieta a los pacientes diagnosticados, como una medida de no exclusión.

23. El programa de control de residuos sólidos (33), que incluye los sobrantes de las dietas hospitalarias, las servilletas y otros elementos que entran en contacto con el paciente, tendrá especial consideración por su biocarga para una inactivación con NaClO a 5000 ppm —agente virucida—, siguiendo las directrices que regulan el programa y las que determine el área de infecciones o epidemiología de la institución por la pandemia por COVID-19. También, la resolución 300 de 1998 para el Distrito Capital recomienda un procedimiento físico y disponerse en doble bolsa roja, rotulados con el nombre del desecho, identificados con el símbolo internacional de bioseguridad, depositarlos en un recipiente rígido, rojo y con tapa, para ser trasladados al incinerador o llevarlos al sitio de almacenamiento temporal para ser recogidos por la ruta sanitaria (34).
24. Antes de botar los envases plásticos o de vidrio de los jabones o geles antibacteriales y botellas de agua, lávelos con agua y jabón varias veces, de esta manera se reduce el riesgo de contaminación biológica para los que manejan estos elementos en el proceso de recolección y segregación de estos residuos. Tener en cuenta la separación en origen de estos envases.
25. Se verificará la desinfección por aspersion y contacto —pañó en microfibra o compresas en solución desinfectante— de ascensores, malacates/montacargas o ascensor montaplatos minicarga, y ambientes, y otros espacios comunes por donde las dietas hospitalarias van a transitar . Se dará 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. Los ascensores serán de uso exclusivo para el momento de transporte de dietas a las áreas de hospitalización; se deben tener en cuenta los horarios para las diferentes actividades logísticas contempladas en las rutas sanitarias para evitar choques biológicos entre ellos, como lavandería y recolección de residuos biológicos. Los traperos deben ser exclusivos para cada área y se deben desinfectar entre un ambiente y otro. Las cabezas de traperos se deben mantener colgados en un perchero con la mecha hacia abajo antes de volver a utilizarse, lo que contribuye a minimizar el grado de contaminación cruzada. Para la limpieza de pisos, se deben seguir las técnicas de barrido húmedo, enjabonar, enjuagar y secar (25).

26. 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 piso con color de seguridad (amarillo), señales de prohibición, prevención o advertencia, como área limpia o área sucia o de riesgo y cintas de demarcación para distancia preventiva (35). En lo posible, se mantendrá la distancia de seguridad entre los trabajadores.
27. Los turnos del personal, su llegada y finalización de jornada laboral se ajustarán para evitar concentración de personal en el área de vestidores. Igualmente, se determinará la forma correcta del manejo de su ropa de calle —puede ser en una bolsa plástica individual, de uso exclusivo para esta actividad— y el uso de desinfectante para el calzado, antes del ingreso a las zonas hospitalarias. Es necesario evitar sacudir la ropa de calle en espacios compartidos como el vestidor y cumplir con las prácticas higiénicas que reglamenta el artículo 14 de la resolución 2674 de 2013 (36). En caso de usar lentes (gafas) permanentes, es necesario desinfectarlos antes de iniciar la actividad laboral y al finalizar su turno de trabajo. Por seguridad del personal, están prohibidas las salidas fuera del espacio de laboral, sin la autorización del jefe inmediato, a menos que sea necesario.
28. Se verificará diariamente el estado de salud —en cuanto a síntomas sospechosos y su estado de fatiga mental— de los auxiliares de producción y distribución de dietas, para determinar acciones preventivas; asimismo, se les reforzará sobre su salud laboral y bioseguridad —a asesorarse con la ARL—, el papel tan importante que desempeñan en esta emergencia sanitaria, sus cuidados higiénicos personales y las prácticas adecuadas por fuera de la institución hospitalaria (37). Se seguirán los lineamientos para prevención, control y reporte de accidente por exposición a la COVID-19. Es importante que la política integrada de HSEQ (salud, seguridad, medio ambiente y calidad, por su acrónimo en inglés) si se tiene implementada, fortalezcan sus acciones, para que el alcance de su función se contemple el distanciamiento social. Adicionalmente, se debe verificar que los funcionarios tengan su esquema de vacunación completo, si fuera el caso, y se mantendrán las condiciones de hidratación dentro de los espacios laborales.
29. Los auxiliares de producción y de dietas, en general, los manipuladores de alimentos, deben informar a su supervisor, administrador o conducto directo si presentan síntomas vinculados con la COVID-19 u otra sinto-

matología de infección, para tomar todas las medidas correspondientes en ARL, atención en salud y de inocuidad por su labor. El decreto 676 de 2000 incluye a la COVID-19 dentro de la tabla de enfermedades ocupacionales (38).

30. Deben adoptarse las medidas necesarias para impedir el ingreso de personas no autorizadas a las áreas de manufactura de alimentos. En determinadas excepciones, por criterios para la autorización de acceso, el uso de ropa protectora, de acuerdo al protocolo establecido para esta práctica, se aplica a todas las personas que ingresan al área, ya se trate de empleados temporales o permanentes o de visitantes, al igual que el protocolo para descartar la ropa y los elementos de protección. Se tendrán dispensadores de jabón líquido, gel desinfectante para manos y toallas de papel desechable en los puntos críticos que se determinen para esta función.

## TIPO DE MENAJE PARA LA CONTINGENCIA

Actualmente, por la emergencia sanitaria, se recomienda el uso de menaje desechable —vajilla, vasos, cubertería—, a pesar de la reglamentación que está en curso en Colombia. El uso de este menaje se realiza por el alto riesgo de contaminación al desplazar el menaje tradicional de uso hospitalario hasta el servicio de alimentación porque se ha demostrado que el SARS-CoV permanece hasta por 9 días en superficies inanimadas (ver tabla 2.2). Por las temperaturas de supervivencia de este virus en diferentes superficies inanimadas, es necesario que todos los equipos y elementos que hacen parte del proceso productivo sean lavados con agua caliente. Sin embargo, luego de un largo periodo de contingencia, se recomienda seguir el protocolo de desinfección de utensilios, menaje y cubertería para uso en la alimentación hospitalaria (39).

**Tabla 2.2.** 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 o - T ambiente	5 días
Plástico	T ambiente	9 días
Bata desechable	T ambiente	2 días

Fuente: tomado, traducido y adaptado de (37).

Por eso, las dietas hospitalarias estarán empacadas en material desechable plástico (poliestireno) o icopor (poliestireno expandido), aunque la mejor opción serían empaques ecológicos, bioplásticos o biodegradables (tienen mayor precio); también, se pueden utilizar cajas de cartón *kraft* para comidas. El material desechable se usará en pacientes sospechosos y confirmados para COVID-19. Es importante que, aunque se utilice esta opción, se realice inactivación de estos materiales, cuando se recojan de las áreas críticas; otra opción es utilizar una solución desinfectante de NaClO comercial (5 %) al 0.1 % (100 ppm) (40) o de alcohol etílico (etanol) al 62 % - 71 % para desinfectar el menaje en la habitación del paciente o en la UCI o cuidados intermedios, antes de ser retirados de estas. La dilución 1:50 se usa cloro doméstico a una concentración inicial de 5 %. Lo anterior equivale a que por cada litro de agua se debe agregar 20cc de Cloro (4 cucharaditas) a una concentración de un 5 % (40). El hipoclorito no se puede mezclar con detergente porque se inhibe su acción (41,42).

Para facilitar la búsqueda de sustancias para la desinfección en instituciones, residencias y hospitales, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) organizó y publicó una lista de los productos desinfectantes que cumplen con los criterios para su uso contra el SARS-CoV-2, entre ellos se encuentran compuestos activos para uso hospitalario como el amonio cuaternario, dióxido de cloro, ácido cítrico, peróxido de hidrógeno, ácido hipocloroso, plata coloidal, compuestos fenólicos, timol, dicloroisocianurato de sodio, entre otros. En esta lista, también, está el nombre del producto y de la compañía que lo elabora y comercializa, instrucciones de uso, el tiempo de contacto en minutos sobre superficie, entre otros datos (43). Es importante verificar que en su ficha técnica o rótulo de información refiera que es un producto biodegradable. Por su parte, España, con registro europeo, también contempla una serie de productos virucidas, antisépticos y desinfectantes químicos autorizados para desinfectar superficies con posible contaminación con el coronavirus SARS-CoV-2 (45).



## CAPÍTULO 3

# MANEJO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS EN ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN

El personal auxiliar de alimentación que distribuye las dietas hospitalarias requiere de un entrenamiento adicional para ajustar los procedimientos ya estandarizados antes de la pandemia, pues las condiciones de bioseguridad para ellos, como para la dieta, deben ser estrictos; de esta manera, se cumplirán con los protocolos determinados por el Ministerio de Salud y Protección Social, y las adaptaciones propias de las instituciones de acuerdo a su logística y técnica.

Se debe asegurar que los alimentos, desde su preparación hasta su consumo por el paciente, conserven la temperatura adecuada. Este principio está basado en parámetros físicos que reglamenta la Resolución 2674 de 2013, donde se dictaminan las buenas prácticas de manufactura para alimentos en Colombia. El mantenimiento de las preparaciones que componen la dieta debe estar de acuerdo a la exigencia de la norma, para alimentos fríos entre 0 °C a 4 °C (+/- 2 °C, esta temperatura también es la correcta para refrigeración y para alimentos calientes ( $\geq$  a 60 °C). Entonces, se debe mantener la temperatura de servicio por fuera de la zona de peligro, que fluctúa entre 6 °C y 60 °C (36).

En lo posible, el servicio de alimentación debe disponer de carrotermos —preferiblemente con termostato— para el transporte y distribución de las dietas hospitalarias y se designará uno exclusivamente para la unidad de hospitalización donde se encuentren pacientes con aislamiento por sospecha o con diagnóstico confirmado de COVID-19.

Para la distribución de dietas en la UCI o cuidados intermedios, se iniciará de acuerdo con la organización del circuito de los cubículos. Este procedimiento puede ser modificado si la institución determina ampliar la cobertura de camas

de UCI por aumento de los casos diagnosticados por COVID-19. Los carrotermo 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 o malacate, si fuera el caso, para luego parquear en el área correspondiente del centro de producción.

Los elementos de protección personal (EPP) que debe llevar el funcionario auxiliar encargado de la distribución de la dieta hospitalaria, algunos de ellos también en el entorno de la producción, deben ser determinados por el comité de infecciones de la institución y pueden ser:

- Gorro desechable (adicionalmente puede usarse redcecilla) y protectores de mucosas faciales —boca, nariz, conjuntiva— como:
- Gafas, monogafas para protección ocular. Para protección nasal y conjuntiva, la careta o escudo facial o mascarilla —respirador—
- Respiradores con filtro de partículas para protección nasal y bucal —N95 o FFP2 (*filtering facepiece*)— o tapabocas quirúrgico
- Bata quirúrgica desechable o delantal, puede tener protector antifluido
- Guantes plásticos de vinilo, nitrilo o látex —preferiblemente—
- Polainas —pueden ser de tela quirúrgica desechable— (46,47).

Luego, al salir del área de hospitalización o UCI, 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 al protocolo. Es importante, antes de ponerse sus elementos de protección y después de retirarlos, desinfectarse las manos. El número de elementos de protección para el uso por funcionario durante el día lo determinará la institución.

Las dietas serán entregadas por el auxiliar de alimentación al personal auxiliar de enfermería, quienes finalmente serán las personas encargadas de entregar los alimentos al paciente. Posteriormente, si hay residuos de alimentos de pacientes, deberán ser inactivados con una solución de hipoclorito de sodio al 5 % - 6.5 % (10 000 ppm) para luego ser eliminados como residuos hospitalarios biosanitarios —las bolsas deben ser rojas, aunque no sobra marcarlas en el exterior como residuos biosanitarios—, de acuerdo al protocolo institucional adaptado del Decreto 351 de 2014.

Por eso, todo residuo generado en la atención en salud y otras actividades, que haya estado en contacto o mezclado con residuos o desechos con riesgo biológico o infeccioso y que genere dudas en su clasificación —incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir, material desechable, entre otros, que han tenido contacto con pacientes considerados potencialmente infectantes o generados en áreas de aislamiento— debe ser gestionado como residuo peligroso (48).

Finalmente, es importante que, si el paciente no consumió la dieta —por ejemplo, por estar en sedación— en los tiempos determinados por el servicio de nutrición clínica —hasta 1 hora luego de ser entregada a la auxiliar de enfermería—, se debe retirar para ser inactivada biológicamente. NO se debe recalentar, porque entró en zona de peligro y pierde inocuidad, que fluctúa entre 6 °C y 60 °C, además por la biocarga del área de hospitalización.



## CAPÍTULO 4

# MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN PARA EL PERSONAL ASISTENCIAL

Una medida de seguridad y bioseguridad para evitar el tráfico del personal asistencial a otras áreas externas a la IPS es el suministro de alimentación dentro del entorno laboral hospitalario; es necesario dar las indicaciones a los trabajadores de la salud de las prácticas adecuadas para su traer su alimentación desde casa para ser consumida en dentro de la institución.

| 43 |

1. Si la emergencia sanitaria así lo requiere, con la autorización de la institución, el personal asistencial podrá recibir ración de alimentación —alimentos y bebidas—, suministrada por el centro de producción de alimentación hospitalaria.
2. La alimentación —desayuno, almuerzo, cena y refrigerios— que se suministrará al personal corresponderá a la misma dieta normal hospitalaria ofrecida al paciente hospitalizado; de esta forma se optimizarán tiempos y mano de obra, una simplificación que ayuda a mantener las normas alrededor del distanciamiento laboral. En el área de comedor, asignada para el personal de la institución, deberán tenerse las siguientes consideraciones:
  - Antes de ingresar a las áreas de servicio, se debe retirar la ropa de dotación hospitalaria y desinfectar las manos. En caso de tener que hacer fila para reclamar la alimentación, deberá guardarse una distancia mínima de 2 metros entre persona y persona. Es importante señalar el suelo del área de servicio.

- Las mesas dispuestas deberán estar separadas a una distancia de 2 metros entre unas y otras —se suma el espacio normal de circulación entre mesas y el distanciamiento preventivo—. 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, en forma diagonal, guardando la distancia mínima de 1 metro.
- La dieta suministrada será la de contingencia, la cual tiene como características que es fácil de ingerir por sus preparaciones de consistencia blanda y así disminuir el tiempo de ocupación del espacio y evitar congestiones.
- No se podrá sacar la alimentación ni el menaje de este recinto; en lo posible, no se deben dejar sobrantes de alimentos.
- El personal institucional que recibe alimentación no debe manipular alimentos, es decir, si existe una barra de autoservicio, los únicos que pueden porcionar y servir la alimentación son los auxiliares. No es aconsejable tener barras de ensaladas para manejo libre o alimentos sin envolturas o protegidos como acompañamiento de las comidas, como panes, arepas, amasijos y empanadas (línea amarilla) porciones de frutas, etc.

## CAPÍTULO 5

# OTRAS RECOMENDACIONES IMPORTANTES

Las IPS, dentro de su actividad asistencial, cuentan con estructuras logísticas técnico-administrativas que las hacen diferentes entre ellas, como la alimentación. Pueden ofrecer una modalidad convencional o tipo descentralizada (*catering*) a los pacientes y a su personal asistencial; también, pueden ofrecer al público opciones en sus cafeterías (*retail*). En todas ellas, se requiere fortalecer normas sanitarias y otras acciones para que funcionen de la mejor manera, pero, sobre todo, para cumplir con la seguridad del paciente, trabajadores y visitantes. Otras áreas que igualmente lo requieren son las unidades de producción de fórmulas artificiales (*lactarios*) y las salas de extracción de leche materna.

1. Para tener en cuenta con los proveedores, el INVIMA ha formulado unas recomendaciones para la industria ante esta emergencia sanitaria; en resumen son: la trazabilidad de producto, el suministro de agua potable, el monitoreo del agua, la medición del cloro residual libre, la capacitación a los colaboradores, la desinfección de varias veces zonas comunes — ascensores, malacates, etc.— y áreas del proceso productivo, el cambio con frecuencia de los elementos de protección, la prioridad a los alimentos perecederos y cadena de frío, reuniones y concentración de personal deben ser reunidas (4). Es importante brindar una capacitación para reforzar la importante labor que cumplen en este momento de emergencia, para el éxito del cuidado y recuperación de la salud de los pacientes diagnosticados que se encuentran en hospitalización. Asimismo, es fundamental compartir información responsable sobre su autocuidado y seguir estrictamente los protocolos dispuestos para tal fin, pensando en

la salud colectiva. Es un momento donde se deben permitir diferentes estímulos conscientes, para que el personal no entre en pánico ni en otras situaciones que los acongojen.

2. De acuerdo a la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Irlanda (FSAI), el uso de guantes para la manipulación de alimentos en espacios de producción de alimentación no es necesario, pues al mantenerse un protocolo vigilado de lavado de manos es suficiente. Recomiendan que, si se utilizan guantes, deben cambiarse después de realizar actividades no relacionadas con los alimentos, como abrir y cerrar puertas con la mano, vaciar contenedores, manipular dinero, limpiar mostradores o mesas de trabajo, etc.; el uso de guantes puede ser también un vehículo de contaminación. Si se usan, se deben lavar las manos antes de ponérselos, entre los cambios de guantes y después de quitárselos (50).

Se deben utilizar guantes de neopreno para actividades de limpieza y desinfección tipo trabajo pesado, como escurrir traperos y lavar menaje y equipos. Además, es necesario el uso de detergentes limpiadores o desengrasantes cuando se tiene sospecha de superficies contaminadas, que entran en contacto con alimentos; luego, usar agua caliente y posteriormente usar el desinfectante a la concentración, dilución y tiempo de acción indicada en la etiqueta, así, con las instrucciones de uso de elementos de protección para el uso de los agentes químicos desinfectantes. Se debe dejar secar al aire las superficies que han sido desinfectadas (51).

3. Si llegase a darse un recibo de donaciones internacionales de alimentos y suplementos dietarios, se debe seguir lo establecido en el Decreto 218 de 2019 (52), que regula las donaciones internacionales de productos de uso humano con fines sociales y humanitarios. A continuación, se menciona el numeral 4.2. para alimentos y su parágrafo de la norma en mención:
  - a. Los productos deben encontrarse en buen estado de almacenamiento y conservación, incluyendo cadena de frío cuando esta se requiera.
  - b. Los alimentos deben ser no perecederos.
  - c. No requieren de registro sanitario, permiso o notificación sanitaria expedidas por el INVIMA y podrán ingresar al país con etiquetado de origen y su embalaje debe ser adecuado, teniendo en como mínimo, la utilización de material apropiado para su manipulación, transporte y almacenamiento, y sin indicios de haber sido abiertos o sometidos a condiciones de humedad y/o temperatura que represente deformación o deterioro de su contenido.

- d. Contar con un periodo de vida útil de por lo menos seis (6) meses, al momento de ingresar al país, antes de su vencimiento y para alimentos de usos o propósitos médicos especiales o ser por lo menos en momento de ingresar al país, antes de su vencimiento.
- e. Certificado de análisis o la ficha técnica del producto para cumplir con el requisito de calidad.

*Parágrafo.* Para los productos denominados alimentos para usos o propósitos médicos especiales o similares, se debe aportar el registro sanitario vigente que ampare el producto expedido por el país de origen o por otro país o documento equivalente, o copia del Certificado emitido por alguna autoridad competente, en donde se indique que el producto ha sido autorizado para su utilización en su territorio, que incluya la siguiente información: nombre del producto, composición nutricional, población a la que va dirigida y nombre del fabricante (52)

En el marco de la pandemia, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia ha realizado unas consideraciones para las instituciones públicas y empresas privados u organizaciones que vayan a realizar una donación, basado en el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia, donde manifiesta las medidas generales de bioseguridad con mayor evidencia para la contención de la transmisión del virus como son el lavado de manos, el distanciamiento social y el uso del tapabocas; (53) asimismo obliga a seguir en Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la COVID-19 en Colombia (54) para todo el personal que participa en el recibo, almacenamiento, distribución y entrega de las donaciones de alimentos, como son:

- La entrega de elementos de protección personal (EPP) para la prevención del COVID-19, de acuerdo a la actividad desarrollada.
- Actividades de limpieza y desinfección de los establecimientos y espacios de trabajo.
- Manejo de residuos.
- Prevención y manejo de situaciones de riesgo de contagio.
- Interacción con terceros.
- Desplazamiento desde y hacia el lugar de trabajo.
- Capacitación en aspectos básicos relacionados con las formas de transmisión del COVID-19 Manejo de situaciones de riesgo por parte del empleador.

Entre los requisitos de los alimentos para el cumplimiento de las normas sanitarias vigentes para consumo humano, están los que:

- No hayan sido objeto de una medida sanitaria de decomiso o congelación por parte de las autoridades sanitarias.
- Presenten evidencia de alteración o contaminación a simple vista.
- De acuerdo con la verificación del etiquetado y la integridad del envase, sean considerados alimentos fraudulentos.
- Hayan superado la fecha de vencimiento establecida por el fabricante o se encuentren próximos a vencer.
- Presenten cualquier indicio de modificación de la fecha de vencimiento establecida por el fabricante del alimento o que declaren la fecha de vencimiento y/o de duración mínima, mediante el uso de un adhesivo o sticker, lo cual se considera un incumplimiento de la norma sanitaria y ocasionará al responsable, los procedimientos sancionatorios contemplados en el Código Sanitario Nacional (Ley 09 de 1979) y en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011) y las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan (54).

4. Para la pérdida y desperdicio de alimentos, se debe impulsar medidas que las prevengan y promover buenas prácticas de producción y procesamiento de alimentos, garantizando la eficiencia de la cadena de suministro de alimentos. Estas acciones deben adaptarse a la política para prevenir la pérdida y el desperdicio de alimentos determinadas en la Ley 1990 de 2019 (55), a los objetivos propios de las entidades hospitalarias y los operadores o empresas contratistas de suministro de alimentación. Independientemente de la situación de pandemia, los hospitales que pertenecen a la red global de hospitales verdes deben mantener sus objetivos, en especial y para el caso de esta guía, las compras y alimentos. Para este último objetivo, los datos indican que 83 de los 96 hospitales colombianos adscritos como hospitales verdes y saludables no han tenido una buena gestión en residuos de alimentos (56).
5. Las cafeterías (*retail*) con servicio de restaurante dentro del hospital se pueden mantener funcionando, en horarios restringidos, cumpliendo las normas higiénicas determinadas por la institución hospitalaria (ver capítulo 4: *manejo de la alimentación para el personal asistencial*); sin embargo, se puede hacer la venta tipo comida para llevar (*take away*), preferiblemente con pago por medios electrónicos. Aquí, vale la pena considerar productos alimenticios de las gamas iv —frutas y hortalizas mínimamente procesadas— y v (platos preparados con aplicación de

temperatura) que se caracterizan por ofrecer una oferta de plato total o parcialmente preparado (*ready to eat*), por lo que serían una opción para la venta, considerando su seguridad microbiológica.

Los alimentos de la gama IV, por su sistema de empaque sellado, requieren de unos días de conservación en frío, por ser productos frescos, por lo que su rotación en venta debe ser rápida; por su parte, los de la gama V son congelados, también, con un sistema de sellado que lo protege por varias semanas para conservar no solo su calidad microbiológica sino también la organoléptica (57). El pago debe ser preferiblemente digital, pues existe un alto riesgo por el uso de billetes (51,58) y se debe aumentar el espacio físico (1 m o 6 pies) entre empleados y clientes. Además, se deben limpiar los lectores de tarjetas de crédito/débito y datáfonos (51), y los trabajadores de este sector no deben compartir alimentos entre ellos, o sea darse bocados.

En resumen, el cambio de operaciones de cafetería y comedor, los planes de reducción de personal e impacto de su reasignación, el cómo conservar mejor el equipo de protección personal, las estrategias de distanciamiento social y los planes detallados de comunicación, entre otros aspectos son los ejes transversales del aseguramiento de la calidad en estos sectores (59).

6. Si en la entidad hospitalaria existe un contrato de alimentación transportada tipo *catering*, se deben verificar los nuevos protocolos que ha elaborado la empresa contratista o los que le ha suministrado la entidad contratante, así como su implementación, de esta manera monitorear los procedimientos estandarizados para evitar desviaciones o reprocesos, con el fin de evitar enfermedades transmitidas por los alimentos que agravan la situación de los pacientes con COVID-19 (ver capítulo 1 *contingencia durante el proceso producción de dietas hospitalarias* y figura 1.1). Asimismo, si el contrato tiene como función el manejo de fórmulas enterales para suministro a pacientes, se deben implementar las acciones de preparación y transporte de estos productos, de acuerdo a los protocolos que se destinen para esta función.
7. A pesar de que en Colombia, desde 1995, se están ejecutando acciones en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, con el decreto 948 (60), no son claras todavía las acciones regulatorias en hospitales alrededor de esta importante protección para el personal de salud y la de los pacientes, para estos últimos por las infecciones nosocomiales que se pueden adquirir, por no contar con equipamiento biomédico eficiente y una infraestructura sanitaria completa. Por eso, se debe revisar el manejo preventivo del aire

interior en las diferentes áreas hospitalarias, para verificar la filtración de partículas y agentes microbiológicos, pues un buen control en esa variable favorece, adicionalmente, un confort integral en la temperatura y una humedad relativa saludable del ambiente hospitalario (61-63). También, se debe considerar la mejora de la ventilación en los espacios de producción de alimentación para mejorar la climatización, la cual consiste en crear unas condiciones de temperatura, humedad y limpieza del aire adecuadas para la comodidad y la calidad del aire interior dentro de los espacios y aumentar el intercambio de aire con aire exterior (51). Para esta época, se han aumentado las ofertas de tratamientos con luz ultravioleta (UV) para la desinfección de aire y superficies. Como aspectos positivos se resalta que, en las dosis adecuadas, elimina los microorganismos y es un sistema sin residuos ni olores que se suele utilizar, por ejemplo, en desinfección de quirófanos, centros de producción de fórmulas magistrales y de nutrición enteral, parenteral y hasta de fórmulas lácteas, áreas que se caracterizan por unas altísimas condiciones de asepsia. La UV no se puede utilizar en presencia de personas por la radiación. Hay que considerar su eficacia, tomar las medidas de precaución correspondientes y valorar la inversión económica (64). En resumen, se debe hacer más precisión e investigación en mejores prácticas de limpieza y desinfección en las infraestructuras hospitalarias, para evitar el riesgo clínico que pueden generar infecciones nosocomiales (65).

8. En las áreas de hospitalización de pacientes pediátricos, se mantendrá la lactancia materna exclusiva para los lactantes hasta los 6 meses de edad y, luego, se complementará la leche materna con alimentación de acuerdo a la edad. El pediatra determinará si una madre con prueba positiva podrá suministrar lactancia, de acuerdo a las condiciones en que se encuentre. Para las unidades de producción de fórmulas artificiales —en Colombia, comúnmente llamados *lactarios*—, aunque en Colombia no existe una norma pública que oriente técnica ni administrativamente su implementación en hospitales (65,66), y, en caso de ser necesario, se debe verificar la técnica de ventilación mecánica porque se debe incorporar al dispositivo un filtro antiviral de alta eficiencia —HEPA—.

Se mantendrá el protocolo de desinfección y esterilización de biberones o vasos donde se dosifica la fórmula láctea comercial o preparaciones en polvo para lactantes, establecido para esta área por la institución (67). Las modificaciones en materia de higiene, desinfección y logística se realizarían en los lactarios en caso de presentarse en algún infante, un caso positivo por COVID-19 o aislamiento por sospecha. De acuerdo al cuadro de rotación de turnos en el lactario y al espacio con que cuente esta área, se puede implementar una división en dos equipos de trabajo que

cumplan funciones en turnos y días alternos con el fin de resguardar la asistencia de personal ante la aparición de casos sospechosos o confirmados en alguno de sus integrantes; de esta forma, se garantiza la asistencia alimentaria de los pacientes con indicación de fórmulas lácteas (69).

9. Para el caso de las *Salas Amigas de la Familia Lactante del entorno laboral*, es importante mantener los parámetros técnicos de operación de acuerdo a lo reglamentado por la Resolución 2423 de 2018 (70); sin embargo, las madres lactantes que asisten a los lugares de trabajo, si no tienen la oportunidad del teletrabajo y acceden a estas salas, requieren, preferiblemente, tener una prueba diagnóstica previa y mantener las prácticas recomendadas para la lactancia:

- observar una buena higiene respiratoria mientras amamanta a su bebé, usando mascarilla, si estas están disponibles;
- lavarse las manos antes y después de tocar el bebé;
- y limpiar y desinfectar de manera rutinaria las superficies que haya tocado (71).

10. En general, los cambios más específicos que se deben realizar son: la elección de comidas modificadas en sus componentes, por frescura y por rapidez en su producción, preferiblemente, para las comidas y para llevar alimentación que va al personal asistencial; ofertas de pedidos tipo *room service* hospitalario de pacientes para apoyar el distanciamiento social; formas de ajustar la formulación y transición a un menú simplificado por la producción por la afluencia de pacientes y la escasez de personal por bioseguridad, por ejemplo, utilizando sistemas electrónicos (*apps*) (72,73).

Las instituciones deben formular mejores prácticas para apoyar la operación del servicio de alimentación durante la emergencia sanitaria; por ejemplo, si se suministran cinco comidas al día para los pacientes, se deben ofrecer solo tres; si no es posible, por diferentes factores, y se desea mantener la opción de comidas intermedias —medias nueves, onces o meriendas— se puede optar por opciones alimenticias que vengan empacadas y que no requieran conservación en frío o calor, y se dejan en el momento del desayuno y almuerzo. Se consideran los menús estandarizados de contingencia, modificados en consistencia y métodos de cocción, porque el 55 % de los pacientes en la UCI presentan disfagia secundaria a la COVID-19 (74) y, por la existencia de una situación inflamatoria grave y coexistencia de dificultades en la alimentación por la infección, puede ir acompañada de náuseas, vómitos y diarrea, que afectan tanto la ingesta como la absorción de alimentos (75).

La alimentación debe ser planificada en número de tomas al día y adaptada de forma individual de acuerdo a la evolución de paciente, sin perder sus características nutricionales. No se puede olvidar que la atención está centrada en el paciente, basada en los valores de la salud como **un bien público**, para la eficiencia y eficacia hospitalaria sin perder de vista la satisfacción del paciente.

11. Los hospitales y los operadores de alimentación deben crear o adaptar un *checklist* de monitoreo para uso en cada tiempo de comida y para verificar el cumplimiento de las buenas prácticas y los nuevos ajustes al proceso de servicio a paciente y personal (76), así como en los servicios de *retail* que tienen a su cargo (77).

# CONCLUSIONES

1. Se identificó que, al comienzo de la pandemia, las instituciones hospitalarias y sus proveedores de suministro de alimentación no estaban preparados para asumir una contingencia de esta magnitud, lo cual llevó a generar acciones de emergencia para atender a la población hospitalizada, aún con todo el riesgo biológico frente al SARS-CoV2, considerando unas primeras medidas básicas de protección personal para los entornos laborales determinados por el sector sanitarios del país.
2. En los meses transcurridos de cuarentena, durante la pandemia, se ha logrado fortalecer las buenas prácticas de manufactura e higiénicas y en general los sistemas de gestión de la calidad diseñados para obtener el mejor producto con el mayor grado de inocuidad, para el usuario hospitalizado, el personal en salud asistencial y en algunos momentos, el administrativo.
3. Aunque el sector de la alimentación está viviendo un momento crítico, específicamente en el contexto hospitalario, las empresas de servicios de suministro han reforzado el cumplimiento de los estándares con enfoque en seguridad del paciente para evitar los eventos adversos que podría darse durante la respuesta para la contención de la pandemia.
4. El personal que presta servicios de salud ha identificado que la práctica de lavado de manos, la protección personal, así como la identificación y el manejo de los fómites en sus entornos laborales, son muy importantes para evitar las enfermedades nosocomiales.

## GLOSARIO

Las siguientes definiciones, extraídas de documentos y normativas públicas institucionales colombianas utilizadas para la construcción de este libro, facilitarán la comprensión de diferentes aspectos que se abordan técnicamente durante del recorrido de esta lectura.

**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:** son los restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir que han tenido contacto con pacientes.

**Análisis de peligros por actividad (APA):** proceso sistemático de identificación de peligros, posibles consecuencias y determinación de controles, en actividad a desarrollar.

**Asepsia:** ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedad. Este concepto in-

cluye 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.

**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 laboran y manipulan elementos biológicos, técnicos, bioquímicos, genéticos, garantizando que el producto o insumo de estas investigaciones y procesos no atentan contra la salud y el bienestar del consumidor final ni contra el ambiente.

**Cadena de frío:** 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

**Contaminado:** elemento que ha estado real o potencialmente en contacto con microorganismos.

**Cuarentena:** significa la restricción de las actividades y 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.

**Descontaminación:** procedimiento para eliminar cualquier agente o material infeccioso o tóxico presentes en la superficie corporal de una persona o animal, en un producto preparado para el consumo o en otros objetos inanimados, incluidos los medios de transporte, que pueda constituir un riesgo para la salud pública.

**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.

**Desinfección de bajo nivel:** procedimiento mediante el cual se tiene efecto sobre las bacterias en forma vegetativa, levaduras y virus de tamaño medio, pero sin acción sobre el bacilo de la tuberculosis.

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

**Dieta de contingencia:** menú que se formula de acuerdo a las características fisiopatológicas de un individuo o grupo, pero que, por condiciones de emergencia, requiere modificación de algunas características físicas y de producción, como lo gastronómico, manteniendo sus requerimientos nutricionales.

**Fuente de emisión:** es toda actividad, proceso u operación realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

**Hipoclorito de sodio (NaClO):** es un desinfectante que se encuentra entre los más comúnmente utilizados. Tiene un efecto rápido sobre una gran variedad de microorganismos y está disponible comercialmente en solución acuosa en concentración 5.25 % a 6.15 %. Son los más apropiados para la desinfección general y tiene un amplio espectro de actividad antimicrobiana. Como este grupo de desinfectantes

corroe los metales y produce además efectos decolorantes, es necesario enjuagar lo antes posible las superficies desinfectadas con dicho producto.

**Inocuidad de los alimentos:** garantía en cuanto a que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y se consuman de acuerdo con el uso a 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. Es la etapa de la remoción de suciedad orgánica y físico química, sus objetivos son eliminar la mugre visible, evitar la contaminación cruzada y disminuir los riesgos de contaminación microbiológica, para mantener el funcionamiento adecuado de equipos y preparar las diferentes superficies para la desinfección.

**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 infectante o colonizado. Estas 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. 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 que componen un tiempo de comida —pueden ser las que se planifican en un desayuno, en un almuerzo, o la cena—. **Minuta:** listado de preparaciones que se suministran durante un día. Por lo general, en un día de servicio de alimentación, se suministran tres tiempos de comida, desayuno, almuerzo y cena; en algunas instituciones, se brindan tres refrigerios intermedios, de acuerdo a la patología y tratamiento dietético del paciente.

**Minuta patrón:** 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 que se refiere a los mg (miligramos) que hay en un kg de disolución; como la densidad del agua es 1.1 kg de solución tiene un volumen de aproximadamente 1 litro. Son también el 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.

**Procedimientos operativos estandarizados:** descripción operativa y detallada de una actividad o proceso, en la cual se precisa la forma como se llevará a cabo el procedimiento, el responsable de su ejecución, la periodicidad con que debe realizarse y los elementos, y las herramientas o productos que se van a utilizar.

**Porción:** cantidad o tamaño de los alimentos que deben ser consumidos en los diferentes tiempos de comida, con la finalidad de promover una alimentación saludable. Se expresa en medidas caseras con su equivalencia en gramos o centímetros cúbicos.

**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 secundario 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 en símbolo de riesgo bio- lógico 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.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Foco técnico: investigaciones epidemiológicas y clínicas precoces sobre el COVID-19 para una respuesta de salud pública. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3hTYFrJ>.
2. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué son el Reglamento Sanitario Internacional y los Comités de Emergencias? Ginebra: OMS; 2016. Disponible en: <https://bit.ly/2YsVVtu>.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 385 de 2020 (marzo 12): por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus. Bogotá D. C.: Diario Oficial 51 284; marzo 12 de 2020 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/31agc8Y>.
4. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional. 3ra ed. Ginebra: OMS; 2005. Disponible en: <https://bit.ly/2Z0WVnY>.
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública PDSP, 2012-2021: dimensión salud pública en emergencias y desastres. Disponible en: <https://bit.ly/2YZIrwE>.
6. Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 100 de 1993 (diciembre 23): por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.: Diario Oficial 41 148; diciembre 23 de 1993 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2AHdOvJ>.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan de contingencia para responder ante la emergencia por COVID-19. Bogotá D. C.: MinSalud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/318uF5n>.
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la detección y manejo de casos de COVID-19 por los prestadores de servicios de salud en Colombia. Bogotá D. C.: MinSalud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2BBc3A9>.
9. Bejarano JJ, Cortés AJ, Pinzón OL. Alimentación hospitalaria como un criterio para la acreditación en salud. *Perspect Nutr Humana*. 2016;18:77-93.
10. Bejarano J. Manual de contratación de proyectos en alimentación. Herramientas técnicas y jurídicas. Bogotá D. C.: Universidad Nacional de Colombia; 2016.
11. Serna E. Investigación formativa en ingeniería. 2da ed. Medellín: Editorial Instituto Antioqueño de Investigación; 2018. Disponible en: <https://bit.ly/2VdSoxr>.
12. The Committee on World Food Security (CFS). Interim Issues Paper on the Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition (FSN). Roma: FAO, CFS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/37V4pwI>.
13. Ministerio de Trabajo. Circular 0017 de 2020 (febrero 24): lineamientos mínimos a implementar de promoción y prevención para la preparación, respuesta y atención de casos de enfermedad por COVID-19 (antes denominado coronavirus). Bogotá D. C.: febrero 24 2020 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Z8khbs>.
14. Caracuel A. Manual de actuación higiénico sanitaria y nutricional en restauración hospitalaria. Málaga, España: Ediciones Druso Maior.; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2HdUanA>.

15. 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. Bogotá D. C.: INVIMA; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/37ScEd2>.
16. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 719 de 2015 (marzo 11): por la cual se establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública. Bogotá D. C.: Diario Oficial 49 452; marzo 13 de 2015 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3d5IKTp>.
17. European Food Safety Authority (EFSA). Coronavirus: no evidence that food is a source or transmission route. EFSA, lunes marzo 9 de 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2NoTP7K>.
18. Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 2115 de 2007 (junio 22): 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. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3ea9pjjg>.
19. Organización Mundial de la Salud. Limpieza y desinfección de las superficies del entorno inmediato en el marco de la COVID-19. Orientaciones preliminares. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/30fzoRo>.
20. Ministerio de Salud y Protección Social. Procedimiento de limpieza y desinfección de áreas y superficies en Puntos de Entrada para la Enfermedad por Virus del Ébola (EVE) Procedimiento 13. Bogotá D. C.: MinSalud; 2019. Disponible en: <https://bit.ly/2AVuJuO>.
21. Ministerio de la Protección Social. Resolución 2183 de 2004 (julio 9): por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud. Bogotá D. C. [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3fwF11A>.
22. Ministerio de Salud y Protección Social. Manual de bioseguridad para prestadores de servicios de salud que brinden atención en salud ante la eventual introducción del nuevo coronavirus (NCOV- 2019) a Colombia. Bogotá D. C.: MinSalud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3fRKK3s>.
23. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2. Stockholm: ECDC; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2B2tZUz>.
22. Organización Panamericana de la Salud. Peligros biológicos. Inocuidad de Alimentos - Control Sanitario – HACCP. Washington: OPS; 2015. Disponible en: <https://bit.ly/2YsrBPZ>.
23. Portalfruticola.com. Diferencias entre especies climatéricas y no climatéricas. Listado. Santiago de Chile: Portafruticola.com; 2016. Disponible en: <https://bit.ly/3fQ88hP>.
24. Ministerio de Salud y Protección Social. Limpieza y Desinfección en Servicios de Salud ante la introducción del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) a Colombia. Bogotá D. C.: MinSalud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2Vcxajp>.
25. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID), Division of Foodborne, Waterborne, and Environmental Diseases (DFWED). Food Safety and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Atlanta, USA: CDC; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2CAJZ0z>.
26. Organización Mundial de la Salud. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Scientific brief. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3dzeocx>.
27. López-Cerero L. Papel del ambiente hospitalario y los equipamientos en la transmisión de las infecciones nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014;32(7):459-464.

28. Organización Mundial de la Salud. Getting your workplace ready for COVID-19. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2Nqx5Em>.
29. Becerra-Torres EC. La corbata como fomite nosocomial en personal de salud. *Med Int Mex.* 2013;29(1):13-19.
30. Ministerio de Salud y Protección Social. Orientaciones para el uso adecuado de los elementos de protección personal por parte de los trabajadores de la salud expuestos a COVID-19 en el trabajo y en su domicilio. Bogotá D. C.: MinSalud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/344yTe9>.
31. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. Manual para facilitadores. Bogotá D. C.: ICBF, FAO; 2015. Disponible en: <https://bit.ly/37SOTBs>.
32. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 60 de 2002 (enero 18): por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico – Haccp en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación. Bogotá D. C.: Diario Oficial 44 686; enero 24 de 2001 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Y8LOFy>
33. Ministerio del Medio Ambiente. Resolución 1164 de 2002 (septiembre 6): por el cual se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. Bogotá D. C.: Diario Oficial 45 009; noviembre 25 de 2002 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2AKNGjF>.
34. Secretaría Distrital de Salud. Resolución 300 de 1998 (abril 1): por la cual se fijan mecanismos para el manejo de los residuos especiales provenientes de establecimientos que realizan actividades relacionados con el área de la salud. Bogotá D. C.: Registro Distrital 1652; mayo 6 de 1998 [citado 23 jun 2020]. <https://bit.ly/385Z5a9>.
35. Ministerio de Trabajo. Decreto 1072 de 2015 (mayo 26): por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá D. C.: Diario Oficial 49 523; mayo 26 de 2015 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3efj2xu>.
36. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2674 de 2013 (julio 22): por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.: Diario Oficial 48 862; julio 25 de 2013 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/37Bjgw8>.
37. Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Trabajo. Lineamientos para prevención control y reporte de accidente por exposición ocupacional al COVID-19 en instituciones de salud. Bogotá D. C.: MinSalud, MinTrabajo; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3eEtBKk>.
38. Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Trabajo. Decreto 676 de 2000 (mayo 19): por el cual se incorpora una enfermedad directa a la tabla de enfermedades laborales y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.: mayo 19 de 2020 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2Z4WTey>.
39. Gobierno de México, Secretaría de Salud, Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad. Proceso de Prevención de Infecciones para las personas con COVID-19 (enfermedad por SARS-CoV-2), contactos y personal de la salud. México: Gobierno de México y Secretaría de Salud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2GewDsL>.
40. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 2020;104:246-251. <http://doi.org/ggm86h>.

41. Ministerio de Salud y Protección Social. Limpieza y Desinfección en Servicios de Salud ante la introducción del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) a Colombia. Bogotá D. C.: MinSalud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3fOGIJh>.
42. Organización Mundial de la Salud, Unicef. Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance; Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3fgmF6G>.
43. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). Recomendaciones técnicas de preparación, uso y almacenamiento adecuado del hipoclorito de sodio en los prestadores de servicios de salud. Bogotá: INVIMA; 2012. Disponible en: <https://bit.ly/3i4Ze26>.
44. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2. Florida, USA: EPA; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2B6tMj4>.
45. España. Ministerio de Sanidad. Productos virucidas autorizados en España. Madrid: Secretaría General de Sanidad, Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación y Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3hUwf0L>.
46. Ministerio de la Protección Social. Resolución 2183 de 2004 (julio 9): por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud. Bogotá D. C. [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3fwF11A>.
47. Ministerio de Salud y Protección Social. Manual de medidas básicas para el control de infecciones en IPS. Bogotá D. C.: MinSalud; 2018. Disponible en: <https://bit.ly/2BwdlFw>.
48. Ministerio de Salud y Protección Social; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; y Ministerio de Transporte. Decreto 351 de 2014 (febrero 19): por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Bogotá D. C.: Diario Oficial 49 069: febrero 19 de 2014 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/37zdJGB>.
49. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). Recomendaciones para industrias en Colombia ante la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19. Bogotá D. C.: INVIMA y MinSalud. Disponible en: <https://bit.ly/3dt9JZB>.
50. Food Safety Authority of Ireland (FSAI). COVID-19 (Coronavirus). Dublín, Irlanda: FSAI; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2YuI8Tz>.
51. South Carolina Department of Health and Environmental Control (DHEC). Hospitality, Food Service, and Retail Considerations and Guidance for SARSCoV-2 that causes COVID-19. Columbia, Carolina del Sur: DHEC; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2Yt3CQy>.
52. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 218 de 2019 (febrero 15): por el cual se regulan las donaciones internacionales de productos de uso humano con fines sociales y humanitarios y se dictan otras disposiciones. febrero 15 de 2019 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3i2944T>.
53. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 666 de 2020 (abril 24): por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19. Bogotá D. C.: Diario Oficial 51295; abril 24 de 2020 [citado 16 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/346Adx5>.
54. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la COVID-19 en Colombia. Bogotá D. C.: MinSalud; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2Hwfn2y>.

55. Congreso de La República de Colombia. Ley 1990 de 2019 (agosto 2): por medio de la cual se crea la política para prevenir la pérdida y el desperdicio de alimentos y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.: Diario Oficial 51 033; agosto 2 de 2019 [citado 23 jun 2020] Disponible en: <https://bit.ly/2Nkya0C>.
56. Gil Morales JA, Guayan Ardila IC, Polania Sánchez LH, Restrepo HF. Análisis situacional de los hospitales verdes colombianos pertenecientes a la red global. *Rev. salud ambient.* 2019;19(1):12-22.
57. Food and Drug Administration (FDA). Best Practices for Retail Food Stores, Restaurants, and Food Pick-Up/Delivery Services During the COVID-19 Pandemic. New York: FDA; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2B1j90Y>.
58. Betancur CA, Estrada S, Ceballos MT, Sánchez E, Abad AM, Vanegas C, *et al.* Billetes como fómites de bacterias con potencial patógeno para el hombre. *Rev Infectio.* 2010;14(2):120-126.
59. CBORD Group. Hospitals Talk COVID-19 Emergency Food Service Preparedness Plans. New York: CBORD Group; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2Nqm3iA>.
60. Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 948 de 2005 (junio 5): Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Bogotá D. C.: Diario Oficial 41 876; junio 5 de 1995 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3dtgR8j>.
61. Lee-Kuo L, Yan-Sin C, Yao-Chien T. Analysis of hospital interior air quality audits. *MATEC Web of Conferences.* 2017;119,01036. Disponible en: <https://bit.ly/3hPAST3>.
62. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE). ASHRAE Position Document on Infectious Aerosols. Atlanta: ASHRAE; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2CuUWR3>.
63. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Atlanta: CDC, U.S. Department of Health and Human Services; 2003. Disponible en: <https://bit.ly/37TN47i>.
64. Restauración Colectiva. ¿Son necesarios los tratamientos de higienización con ozono o luz ultravioleta? Barcelona: Restauración Colectiva; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3eukVGC>.
65. Dancer S J. Hospital cleaning in the 21st century. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2011;30(12):1473-81.
66. Bejarano Roncancio JJ. El banco de leche humana y el lactario hospitalario. *Rev. Gastrohnp.* 2013;15:1(S2):S30-S40.
67. Organización Mundial de la Salud. Preparación, almacenamiento y manipulación en condiciones higiénicas de preparaciones en polvo para lactantes directrices. Ginebra: OMS, FAO; 2007. Disponible en: <https://bit.ly/3exYlwI>.
68. Bejarano Roncancio JJ (ed). Nutrición clínica en pediatría. Avances y Prácticas. Bogotá D. C.: Universidad Nacional de Colombia; 2015.
69. Blasi S, Brea M, Cresta A, Vezzani C. Protocolo del Área de Alimentación durante la pandemia por SARS-CoV-2(COVID-19). Buenos Aires, Argentina: Hospital de Pediatría Garrahan; 2020.
70. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2423 de 2018 (junio 8): por la cual se establecen los parámetros técnicos para la operación de la estrategia Salas Amigas de la

Familia Lactante del Entorno Laboral. Bogotá D. C.: Diario Oficial 50 618; junio 8 de 2018 [citado 23 jun 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2CDEnCR>.

71. Organización Mundial de la Salud. Preguntas frecuentes sobre la COVID-19, el embarazo, el parto y la lactancia materna. Ginebra: OMS; marzo 18 de 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2Yt3i4r>.
72. CBORD Group. Safely Feeding Patients and Staff During COVID-19. New York: CBORD Group; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/319Jx3v>.
73. CBORD Group. Simplified Menu Planning for Pandemic Preparedness. New York: CBORD Group; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3hZwQhU>.
74. Federación Española de Medicina Interna (FESEMI). Disfagia La secuela del coronavirus que provoca desnutrición. Madrid: FESEMI; domingo 7 de junio 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2A23cay>.
75. Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Manifiesto de la Alianza más nutridos sobre el Abordaje de la Desnutrición Relacionada con la Enfermedad en pacientes con COVID-19. Madrid: SEMI; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/31a25R3>.
76. Organización Mundial de la Salud. Hospital Readiness Checklist for COVID-19. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3ey0J6E>.
77. Food and Drug Administration (FDA). Best Practices for Re-Opening Retail Food Establishments During the COVID-19 Pandemic – Food Safety Checklist. Atlanta, USA: FDA; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3ev2bXh>.

# ÍNDICE ANALÍTICO

## A

agentes químicos, 29, 46  
 agua, 16, 28, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 45, 56  
 aire, 46, 49, 50  
 antiséptico, 37, 55  
 alcohol etílico, 27, 37, 40  
 alimentación hospitalaria, 12, 19, 21, 25, 27, 36, 43  
 alimentos, 22-33, 35, 39-41, 43-45, 47, 48, 52-54

## B

bioprotección, 24  
 bioseguridad, 11, 12, 19, 22, 23, 34, 35, 39, 43, 51, 54, 56  
 bolsas, 27, 33, 40

## C

cadena de frío, 26, 30, 45, 46, 54  
 cadena productiva, 11, 25, 26  
 cafetería, 11, 45, 48, 49  
 calidad, 22, 25, 26, 29, 28, 35, 47, 49-53,  
 certificado, 47  
 checklist, 23, 52  
 contacto, 18, 24, 26, 29, 32-34, 37, 41, 46, 54-56  
 contaminación, 24, 28, 32, 34, 36, 37, 46, 48-49, 55, 55

contenedores, 27, 31, 46, 55  
 contingencia, 11, 19, 21-24, 26, 28, 30, 31, 33, 36, 44, 49, 51, 53, 55-56  
 covid-19, 11-12, 18, 20, 22, 24, 26-28, 32, 33-37, 39, 40, 47, 48-51

## D

desechables, 23, 26, 30, 33, 36-37, 40, 41  
 desinfección, 22, 25-26-29, 31, 33-34, 36, 40, 44-46, 50, 54, 55  
 desperdicio, 48  
 dieta, 11-12, 19-20, 22-25, 32-35, 37, 39-41, 43-44, 46, 49  
 dotación, 24, 26, 43

## E

elementos de protección personal (epp), 19, 24, 26, 40, 45, 47  
 emergencia, 18, 19, 21, 22, 24-26, 30, 31, 35, 36, 43, 45, 51, 53, 55  
 equipos, 23, 28, 29, 36, 46, 49  
 esterilización, 24, 50, 54  
 eventos adversos, 22, 53  
 exposición, 24, 35, 55, 56

## H

hipoclorito de sodio, 29, 30, 53  
 humedad relativa, 30, 50, 54

**G**

guantes, 40, 46

**I**

inactivación, 34, 37

insumos, 19, 23

IPS, 12, 19, 21, 25, 43, 45

**L**

lactario, 45, 50

limpieza, 22, 28, 31, 34, 47, 50, 54, 55

logística, 39, 49

**M**

manufactura, 11, 22, 24, 26, 36, 39, 53

materia prima, 11, 23, 26, 27, 31

menaje, 29, 33, 36, 37, 44, 46

menú, 11, 22, 24, 30-31, 51, 55

metodología, 22-23, 26

microbiológico, 50

monitoreo, 11, 22, 23, 45, 52

**N**

nutrición, 19, 21, 41, 50, 61

nutricionista, 19, 33

**O**

operativo, 22, 56

**P**

paciente, 11, 19-22, 24-25, 32-43, 37, 39, 40,

41, 43, 45, 49, 50-56

parámetro, 39, 51

partículas, 31, 40, 50

peligro, 27, 33-34, 39, 41, 54, 56

percedero, 45, 46

personal, 11, 18-20, 22, 24-26, 29, 32, 35, 39, 40, 43, 43-31, 56, 59

planificación, 19, 22, 23, 30, 31

prevención, 18, 19, 34, 35, 48, 52, 54

procedimientos hospitalarios, 11

proceso, 19, 21, 22, 23, 25-28, 31, 34, 36, 45, 49, 52, 54-56

producción, 11, 19-25, 28, 30-33, 40, 43, 46-51, 55

proveedor, 26-27, 45, 53

**S**

servicio de alimentación, 21, 22, 25, 28, 31, 36, 37, 39, 51, 54

superficie, 29, 32, 36, 37, 46, 50, 51, 55

**R**

refrigeración, 24, 26, 39

registro, 37, 46, 47,

residuos, 27-28, 33-34, 40-41, 47, 48, 50

riesgo, 11, 18-19, 21, 24, 26, 28-32, 34, 36, 41, 47-50, 53-55

ruta sanitaria, 34

**T**

temperatura, 26, 28, 30-33, 36, 39, 46-49, 54

transporte, 24-26, 34, 39, 46, 49, 53, 54

**V**

validación, 26-32-42

vehículo, 25, 26, 46

virucida, 29, 34, 37

Elaborado por el  
Centro Editorial de la Facultad de Medicina  
Universidad Nacional de Colombia,  
patrimonio de todos los colombianos.  
Bogotá, D. C., Colombia