

Alimentación y nutrición durante la pandemia del COVID-19¹

Gloria C. Deossa Restrepo²

Diana María Orozco Soto³

Yiviani Urrego Borja⁴

Laura Milena Andrade Pérez⁵

Marco Vinicio Segura Buján⁶

2 MSc. Nutricionista Dietista, Grupo de investigación Socioantropología de la alimentación, departamento de Formación Académica. Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia (UdeA). Calle 70 N.º 52-21, Medellín, Colombia.
ORCID: [0000-0002-1635-1601](https://orcid.org/0000-0002-1635-1601).

3 MSc. Alimentación y Nutrición Humana. Nutricionista Dietista, Coordinadora Grupo de Investigación Gestión de Servicios de Alimentación y Nutrición a Colectividades GESANC, Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia (UdeA). Calle 70 N.º 52-21, Medellín, Colombia.
ORCID: [0000-0002-8174-2772](https://orcid.org/0000-0002-8174-2772).
Scopus Author ID: 54793450300.

4 Estudiante de noveno semestre de Nutrición y Dietética. Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia (UdeA). Calle 70 N.º 52-21, Medellín, Colombia.
ORCID: [0000-0002-6894-9656](https://orcid.org/0000-0002-6894-9656).

5 Máster en Administración de Negocios con énfasis en Gerencia Industrial. Licenciatura en Nutrición. Docente e investigadora de la Sección de Alimentos y Gestión de Servicios de Administración. Escuela de Nutrición, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
ORCID: [0000-0002-1022-8610](https://orcid.org/0000-0002-1022-8610).
laura.andrade@ucr.ac.cr

6 Estudiante de Licenciatura en Nutrición, Escuela de Nutrición, Ciudad de la Investigación, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
ORCID: [0000-0001-6161-2316](https://orcid.org/0000-0001-6161-2316).
marco.segurabujan@ucr.ac.cr

INTRODUCCIÓN

El coronavirus (SARS-Cov-2) es el causante de la enfermedad COVID-19, altamente contagiosa, y que ha sido declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como una emergencia mundial de salud pública (1-3). Esta pandemia surgió en Wuhan, China, a finales del año 2019, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistémicas que afectan la salud humana (4). El virus pertenece a la familia Betacoronavirus, puede infectar neumocitos tipo 2 y células epiteliales, lo cual puede causar enfermedades respiratorias, que van de leves a moderadas, tales como el resfriado común hasta enfermedades graves que pueden llevar a neumonía e incluso la muerte (5).

Los síntomas más comunes son: fiebre, cansancio y tos seca. En algunos casos se puede presentar malestar general, congestión nasal, molestias musculares, dolor de cabeza, dolor de garganta, falta de apetito, diarrea y dificultad para respirar. Alrededor de un 80 % de los pacientes con COVID-19 logran recuperarse sin tratamiento específico (2, 3).

Lo que se sabe actualmente del coronavirus (SARS-CoV-2). Se basa en la forma como se manifiestan otros virus similares. Este virus es muy reciente, por lo tanto, no existe información suficiente y por tal motivo hay que ser cautelosos con la información. Una vez que una persona ha sido infectada con el coronavirus, la infección puede transmitirse a una persona sana (transmisión de persona a persona), por varias vías (6): una de ellas es por vía aérea, cuando una persona infectada estornuda, tose o se suena la nariz cerca de una persona lo que libera el virus en el aire. Por ello es recomendable mantener una distancia de al menos 2 metros entre una persona y otra para evitar contagios, especialmente de aquellas que tengan fiebre, o síntomas respiratorios (3). Otra vía de contagio de la infección es por contacto con superficies contaminadas con el virus después de haber tocado algo contaminado con el virus, como un juguete, un pasamanos, la manija de una puerta o algún objeto que tenga el virus, se toca la nariz, los ojos o la boca sin haberse lavado las manos o desinfectado con gel antibacterial (3). Una tercera vía de contagio es cuando la infección se transmite por contacto directo entre personas: al tocar, abrazar, dar la mano o besar a una persona infectada (3).

1 Este artículo es una contribución especial de los investigadores de las Escuelas de Nutrición de la Universidad de Antioquia y la Universidad de Costa Rica para la revista Perspectivas en Nutrición Humana adscrita a la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Finalmente, otra forma de contagio es por transferencia de la infección cuando se come o bebe con los mismos utensilios que usa la persona infectada. El alimento en sí mismo no transmite el virus, pero una mala manipulación que realice una persona infectada al hablar, estornudar o toser sobre los alimentos y no lavarlos, desinfectarlos o cocinarlos bien, o contaminarlos después de preparados y servirlos a otros, puede llevar a que se transmita el virus.

El virus viaja por el aire y cuando cae en las superficies puede vivir hasta por nueve días, según sea la superficie (1). La cocción adecuada de los alimentos, permite que el virus muera por altas temperaturas. Es importante aclarar que el agua, al igual que los alimentos no lo transmiten, pero si se manipulan de manera inadecuada, si alguien enfermo estornuda o tose sobre el agua y esta no se somete a ebullición o desinfección, podrá contagiar a otras personas (7).

Para disminuir entonces la transmisión del virus, la OMS ha recomendado tres medidas básicas: la primera es mantener el distanciamiento social, evitando estar a menos de dos metros de distancia entre una persona y otra cuando se debe salir de casa y estar en diferentes espacios con otras personas; la segunda se refiere al uso de tapabocas siempre que se salga de casa, cuando se esté cerca de personas enfermas o si se tienen síntomas respiratorios, este debe usarse de manera adecuada cubriendo nariz, boca y mentón; y finalmente, pero no menos importante, la tercera medida consiste en mantener un lavado de manos permanente, al menos cada dos horas o cuando sea necesario, según el protocolo establecido por la entidad, debería hacerse siempre después de ir al baño o de cambiar pañales, después de toser o estornudar, antes de comer, antes y después de preparar alimentos, después de estar en contacto con mascotas, manipular dinero o tocar superficies de uso común (manijas, barandas, sistema de transporte público, entre otros) (8).

Adicionalmente la OMS recomienda que en caso de que las personas no puedan lavarse las manos con agua y jabón de manera inmediata, en los casos anteriormente descritos, podría aplicarse gel antibacterial como medida preventiva, sin embargo, esta práctica no sustituye el lavado de manos (8). El gel debe colocarse en la palma de la mano, con la cantidad que se indique en la etiqueta del producto y luego frotarse las manos bien, esparciendo el producto en la palma, entre los dedos y el reverso de las manos y hasta que se seque al aire. Algo común en las redes sociales, es encontrarse con recetas para preparar el alcohol gel de forma casera, en este punto cabe destacar que, para cumplir con el porcentaje efectivo de alcohol, debe tener mínimo un 70 %; la mezcla debe ser idealmente de al menos 400 mL de alcohol puro al 95,75 mL de Glicerina y 75 mL de agua (9).

Si bien es cierto que tener las medidas de cuidado recomendadas por la OMS para evitar el contagio son esenciales, estas se centran en las medidas higiénico sanitarias que contribuyen a evitar la mayor dispersión del virus, pero poco se ha promocionado con la población en general sobre los cuidados nutricionales, por ello el objetivo del presente artículo es revisar las características de la alimentación para favorecer la mejor respuesta posible del sistema inmune en caso de un contagio.

ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y COVID-19

El aislamiento social o las cuarentenas declaradas por los gobiernos para evitar la propagación del virus, aunado a las dificultades económicas asociadas con esto por la pérdida de empleos, entre otras situaciones, ha llevado a las familias a realizar un confinamiento en muchos casos sin poder cubrir sus requerimientos calóricos y nutricionales mínimos, poniendo en riesgo su seguridad alimentaria y su estado nutricional, que con el paso de los días tiende a empeorar. Esto se agrava cuando las personas por diferentes motivos, no tienen claridad en qué tipo de alimentos comprar para mantener una dieta saludable, como prepararlos adecuadamente, o simplemente no cuentan con recursos para adquirirlos, por lo que posiblemente privilegian la compra de alimentos altos en carbohidratos y grasas, pues generan saciedad, son económicos y rendidores, pero también se sabe que aportan muchas calorías y son pobres en micronutrientes.

Relación entre alimentación, nutrición y sistema inmunológico. Ahora, aunque es cierto que ningún alimento o medicamento es capaz de disminuir o inactivar la carga viral (5); el consumo de alimentos como productos lácteos, huevos, carnes, vísceras, frutas y verduras, sí contribuyen a mejorar la capacidad de respuesta del sistema inmune ante un ataque viral, pues son alimentos fuentes de las vitaminas A, B12, B6, C, D y E. Y de minerales como: hierro, cobre, selenio, zinc; así como de proteínas. Todos ellos nutrientes que contribuyen a fortalecer y mantener un sistema inmune en equilibrio con la salud, pues dicho sistema tiene como función principal mantener y defender al organismo frente a la agresión de microorganismos y de sustancias extrañas que atentan contra la salud (10).

Aunque la European Food Safety Authority (EFSA), señala que desconoce la relación entre un consumo adecuado de estos nutrientes y el riesgo del contagio por COVID-19, es indudable que una alimentación saludable, rica en estos micronutrientes, ayudará al sistema de defensa a mantenerse fuerte y a enfrentar enfermedades de origen infeccioso, como esta, máxime que la pandemia por COVID-19 se proyecta para larga data. Mientras no se cuente con una vacuna para enfrentarla, la población seguirá estando expuesta a este, como a otra variedad de virus (11).

Por lo anterior, se retoman las siguientes recomendaciones, para lograr consumir alimentos fuentes de estos nutrientes indispensables para fortalecer y facilitar la acción del sistema inmune; además de estas recomendaciones se debe tener presente que el consumo de alimentos frescos y variados, agua potable para mantener una buena hidratación y realizar actividad física (en algún sitio de la casa), serán factores favorables para la salud.

Consumir preferiblemente alimentos fuentes de los siguientes nutrientes:

- Proteína: estas ayudan a la construcción y mantenimiento de las células y tejidos del cuerpo (10,12), se encuentran en: huevos, carne de res, pollo, pescado, cerdo, entre otros. También en las leguminosas como: frijoles, lentejas, garbanzos, entre otras. En la leche y sus derivados, como el yogurt y el queso.
- Hierro: este es un mineral fundamental para el funcionamiento del sistema inmunitario (10), se encuentran en: vísceras de animales como la pajarilla, el hígado, y las preparaciones con sangre de animal como la morcilla. En el caso de población colombiana también se encuentra en las leguminosas (frijoles, lentejas, arveja, garbanzo) y en cereales fortificados con dicho mineral; la absorción del hierro de origen vegetal (no hemo) se mejora usando jugos fuentes de vitamina C hechos en agua y con frutas como: guayaba, fresa, naranja, mandarina, entre otras. Es de resaltar que en adultos mayores pueden ser comunes las deficiencias de este mineral, al igual que en mujeres en la etapa de la perimenopausia.
- Zinc: es esencial para el funcionamiento adecuado del sistema inmune, además fortalece las barreras del cuerpo, como la piel y mucosas, evitando así la entrada de agentes extraños; participa en más de 150 reacciones bioquímicas en el organismo (10,13). Se encuentra en: carnes, alimentos de mar, pollo, leche y derivados, cereales integrales, leguminosas y algunos cereales fortificados.
- Cobre: es un mineral esencial para el desarrollo, crecimiento y mantenimiento del sistema inmunitario (14), se encuentra en las vísceras, la carne, productos de mar, las nueces y las semillas.
- Vitamina A: fortalece la respuesta del organismo ante agentes externos como los virus (5,10,15); se encuentra especialmente en frutas y verduras de color anaranjado, amarillo intenso y verde como: zanahoria, ahuyama, papaya, mango, lulo, melón, níspero y verduras como: tomate, brócoli, arveja, espinaca y acelga. También se encuentra en la carne de res, pollo, pescado y cerdo.

- Vitamina E: es fundamental para el correcto funcionamiento del sistema inmune, además es un poderoso antioxidante que protege del daño a las células y tejidos (10,16). Este ayuda a mejorar el funcionamiento de la vitamina C en su rol como antioxidante. Se encuentra en aceites vegetales de girasol, canola, maíz, oliva y soya. También en los cereales integrales como: quinua, arroz, avena, trigo, cebada y en leguminosas como frijón, lenteja, arveja, garbanzo, entre otros.
- Vitamina C: fortalece el sistema inmune y favorece el mantenimiento de la piel como barrera importante para prevenir entrada de infecciones al organismo, además para mantener epitelios saludables en vías respiratorias, especialmente de nariz, boca y garganta (17). Se encuentra en frutas como: papaya, guayaba, kiwi, naranja, mandarina, carambolo, fresas, curuba, mango, entre otros.

COMPRA Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

Establecida la relación entre alimentación, nutrición y sistema inmune, es relevante recordar que las personas comen “alimentos” y “preparaciones” de éstos, que implican una selección y manipulación que puede afectar el contenido de nutrientes y su aprovechamiento biológico, adicionalmente una manipulación inadecuada del producto podría favorecer el contagio por COVID-19, además de otras enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS) que en efecto puede afectar la salud del consumidor y su estado nutricional.

Se tiene conocimiento de que el virus COVID-19, al igual que otros, sobrevive en superficies u objetos por tiempos diferenciales según la superficie, en especial en aquellas plásticas, de aluminio, papeles laminados y cartón, y aunque se requiere de más estudios que confirmen estos resultados (1), es importante como medida de precaución y porque forma parte de las medidas generales de higiene, seguir los cuatro pasos claves de seguridad alimentaria: limpiar, separar, cocinar y enfriar.

Aspectos a tener en cuenta para la compra de alimentos

Con respecto a los alimentos necesarios, se sugiere primero mantener un equilibrio en las compras que se vayan a realizar para el hogar, de acuerdo con el número de personas en casa y las condiciones y capacidad de almacenamiento, tanto de productos que requieren refrigeración, congelación, como de aquellos secos. Teniendo en cuenta además que, acumular alimentos secos en un almacenamiento inadecuado, puede favorecer la aparición de plagas (hormigas, cucarachas, ratones, gorgojos, entre otros) que también pueden afectar la salud y al final, llevar a desechar alimentos contaminados.

Por eso se invita a una compra responsable, sostenible y ética, y cuando estas se realicen, se recomienda que lo haga únicamente una persona por hogar manteniendo todos los cuidados que implica no ingresar a lugares aglomerados, mantener el distanciamiento entre compradores, preferiblemente pagar con medios electrónicos y evitar hablar o tener contacto cercano con cajeros y otras personas durante la compra con el fin de disminuir el riesgo de contagio.

Adicionalmente, antes de salir a comprar, es recomendable tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Hacer una planeación de la alimentación diaria: momentos de comida (desayuno, almuerzo, cena, refrigerios).
- Condiciones especiales de alimentación que se requieran por atención de niños pequeños, adultos mayores, personas con enfermedades crónicas o alergias alimentarias.
- Número de personas que consumen cada momento de comida.
- El tamaño de las porciones a servir, es aconsejable que sean más pequeñas de lo usual, hay que tomar en consideración que el estar en casa implica menos actividad física, por ello se recomienda consumir alimentos en cantidades moderadas, que le faciliten extender la disponibilidad durante la cuarentena.
- Inventario de existencias, es conveniente verificar primero los productos existentes en casa y su fecha de vencimiento, para consumir más rápido los más próximos a vencer.
- Lista de productos de aseo y alimentos requeridos según el número de días que proyecta hasta la próxima compra.
- Antes de salir de casa conviene consultar y verificar los lugares donde están vendiendo los productos para planificar mejor la ruta de compras, optimizar el tiempo y disminuir la exposición.v

Tipo de alimentos a preferir. Algunos ejemplos para comprar alimentos saludables, fáciles de preparar, y que además aportan nutrientes importantes para el sistema inmune son:

- Cereales: fuente de energía como arroz, avena, harina de trigo, pasta, almidón de maíz (tipo maicena), maíz blanco o trillado. Alimentos ya preparados como panes, galletas, tostadas o calados, cereales preparados como hojuelas de maíz, arroz soplado, granolas. Prefiera versiones integrales.
- Leguminosas: fuentes de proteína vegetal como lentejas, frijol, arveja seca, garbanzos, blanquillos, entre otros.

- Semillas: fuentes de grasas saludables y vitamina E como almendras, maní, ajonjolí, marañones, entre otras. Estas pueden ser un excelente snack o entremés muy saludable.
- Alimentos congelados: pescado, pollo, carnes o vegetales ya procesados. Evite preferiblemente los filetes empanados y croquetas.
- Productos perecederos: que se pueden comprar frescos o refrigerados y también se puedan congelar (atendiendo a las instrucciones del fabricante): pan, carnes, pescados y mariscos. Recuerde que puede blanquear y congelar algunas verduras y vegetales, como son berenjena, brócoli, coliflor, hongos, entre otros.
- Alimentos perecederos que solo se puedan conservar en refrigeración (solo los que pueda almacenar): hortalizas, hojas verdes como la lechuga, espinaca, coles. Algunas frutas frescas, huevos, lácteos (leches fermentadas como el yogur o el kéfir natural, mantequilla, quesos, requesón, cuajada) entre otros.
- Alimentos perecederos que se mantienen a temperatura ambiente: como frutas frescas (mango, papaya, melón, sandía, entre otros), plátanos y tubérculos como la papa. Alguna de estas puede comprarlas verdes para que no se deterioren o se pudran. Así se madurarán durante los días de cuarentena y podrán ser consumidos sin problema.
- Alimentos envasados, en polvo o enlatados: como mezcla de vegetales, atún, gelatina en polvo, conservas, dulces, leche larga vida o en polvo, salsas y aderezos, sopas instantáneas o pasta para reconstituir. Pueden ser fuente de proteínas, dulces y energía. Sin embargo, por su contenido de sodio y azúcar en algunos casos, deben consumirse racionalmente. Guárdelo como alternativa en tiempo de crisis o complemento a la alimentación diaria, pues pueden contribuir a mejorar algunas preparaciones (como las salsas), pero en forma moderada.
- Sal y especias: no debe olvidarse tener sal de mesa y especias como tomillo, orégano, cúrcuma o paprika, laurel, ajo, cebolla, entre otros. Esto ayudará a mejorar y conservar la preparación de los alimentos, su sabor y presentación. Un poco de esto siempre ayuda.
- Dulces: azúcar, panela, miel de abeja y mermeladas son fuente de energía, además son ingredientes que pueden ayudar a variar las preparaciones de la alimentación diaria, aunque deben consumirse con moderación.
- Grasas y aceites: los aceites y margarinas vegetales son una fuente importante de energía, ayudan además a mejorar el sabor y características de

presentación de las diferentes preparaciones y son no perecederas. Deben usarse con moderación, pero son útiles en la culinaria para preparar distintos tipos de preparaciones.

Como recomendación adicional siempre se deben preferir los alimentos frescos y preparados en casa, y para elaborar las preparaciones priorizar los alimentos perecederos para prepararlos primero.

Consejos para el momento de ir de compras. Cuando se vaya a salir a comprar alimentos, para optimizar la compra, disminuir los tiempos de exposición y facilitar la movilidad, es indispensable planear la ruta y los proveedores que visitará. Se debe preferir, en lo posible, comprar a pequeños y medianos productores y comercializadores, ojalá cercanos a la vivienda, así se contribuye con la economía de estas familias y la seguridad alimentaria de más ciudadanos.

Adicionalmente es conveniente tener en cuenta también:

- Evitar realizar la compra en momentos del día de mayor afluencia de personas y mantener una distancia de al menos 2 metros con otras personas, llevar alcohol en gel y lavar bien las manos si es posible, durante la salida de los lugares que visite.
- Se debe evitar el uso de carros de compras, en caso de usarlos limpiarse muy bien las manos luego de su uso y llevar sus propias bolsas de mercado, preferiblemente de tela, que se puedan lavar.

En todo momento tener ética, responsabilidad, amabilidad y respeto para con los demás, pues todos tienen la misma necesidad de comprar que usted. No acaparar, modere la compra y sea solidario con los demás. En la medida que le sea posible realice la compra de forma individual, y máximo dos personas si existe alguna condición especial, y siempre evitar llevar menores de edad o adultos mayores.

Consejos para el adecuado almacenamiento de alimentos. Tan relevante es el cuidado del alimento durante la compra, como de su tratamiento para almacenar y usar en casa, no solo para garantizar su inocuidad y prevenir el contagio de COVID-19, sino también para garantizar su calidad nutricional. Por ello, siempre, antes de almacenar los alimentos o productos comprados, estos deben ser lavados y desinfectados, de acuerdo con el tipo de producto, de ser posible con agua y jabón (latas, bolsas de leche, yogures, empaque sellados, frutas y verduras), o con un paño húmedo que tenga componente desinfectante (como hipoclorito de sodio o amonio cuaternario) como en el caso de harinas, cereales y otros productos empacados que pudieran deteriorarse con lavado con agua y jabón. Después de dejar secar al aire libre, deben almacenarse según corresponda. Es importante lavar bien o cambiar el empaque de compra por empaques de alimentos limpios,

recipientes plásticos, bolsas para almacenamiento de alimentos o divisiones de la nevera (18, 19).

El buen manejo del equipo de almacenamiento en frío evita la acumulación de suciedad, contaminación de los alimentos o el daño del equipo. Como parte de las medidas higiénicas de prevención, antes de almacenar los alimentos, es fundamental mantener una correcta limpieza de la nevera, para asegurar una duración adecuada en los alimentos; además, de preservar sus características de olor, sabor y color y prevenir aparición de microorganismos. El buen manejo del equipo de almacenamiento en frío evita la acumulación de suciedad, contaminación de los alimentos o el daño del equipo (18–20). Los cuidados que se deben aplicar son:

Las cámaras de refrigeración y los congeladores siempre se deben mantener limpios, con las puertas cerradas. Es importante no sobrecargar los equipos o exceder su capacidad y almacenar los alimentos espaciados unos de otros, para que el aire circule y mantenga los alimentos a temperatura adecuada. Se deben almacenar los alimentos en recipientes limpios y con tapa, para prevenir la contaminación cruzada; de ser posible con fechas de empaque o de vencimiento (18, 20).

Los alimentos no perecederos son aquellos que no se descomponen tan fácilmente, por lo que tienen mayor duración y se pueden guardar a temperatura ambiente. El lugar de almacenamiento de los alimentos no perecederos debe estar siempre limpio, seco, protegido de plagas y tener suficiente espacio para permitir la circulación del aire. Se recomienda poner productos en la parte inferior que contengan líquidos (aceite, enlatados, leche de larga duración o empaques más pesados como frijoles y arroz (18, 19). Realice este proceso con una frecuencia de una vez por semana o por quincena para reducir riesgos e incrementar la vida útil de los alimentos en su nevera.

Una vez garantizada la limpieza del equipo de frío, los cuidados que se deben aplicar son: las cámaras de refrigeración y los congeladores siempre se deben mantener limpios, con las puertas cerradas. Es importante no sobrecargar los equipos o exceder su capacidad y almacenar los alimentos espaciados unos de otros, para que el aire circule y mantenga los alimentos a temperatura adecuada. Se deben almacenar los alimentos en recipientes limpios y con tapa, para prevenir la contaminación cruzada; de ser posible con fechas de empaque o de vencimiento.

Los alimentos perecederos son los alimentos que fácilmente son atacados por microorganismos y se descomponen rápidamente, por lo que requieren estar almacenados en refrigeración o congelación. Algunas de las condiciones que se deben tener en cuenta son: si se van a refrigerar o congelar, deben almacenarse en bolsas plásticas o recipientes tapados y limpios (18).

Los alimentos en congelación (entre -12°C y -18°C) deben descartarse luego de 3 meses de almacenados y preferir guardar las carnes en cantidades pequeñas, idealmente en porciones, según se vayan a utilizar. Ejemplo una familia de 4 personas podría congelar paquetes de cuatro piezas de carne (18). Existen diferentes equipos para el almacenamiento de 1 o 2 puertas y con congeladores horizontales o verticales, entre otros. Dependiendo del equipo con el que cuente en el hogar, se sugieren las formas de acomodo de los alimentos, como se aprecia en la [imagen 1](#).



Imagen 1. Sugerencia de la forma más apropiada de almacenar los alimentos en la nevera

Fuente: Ministerio de Educación Pública, 2019 (21).

Como parte de las medidas higiénicas de prevención, es fundamental mantener una correcta limpieza de la nevera, para asegurar una duración adecuada en los alimentos; además, de preservar sus características de olor, sabor y color y prevenir aparición de microorganismos (22).

Para asegurar una limpieza adecuada de la nevera, unos pasos sencillos a seguir son:

- Limpiar el interior de la nevera con un paño limpio y humedecido en solución jabonosa.
- Pasar otro paño limpio con agua sin solución jabonosa para retirar los restos de la primera aplicación.
- Las piezas plásticas deben ser lavadas por aparte y dejar que se sequen al aire libre.
- Evitar para la limpieza de las piezas plásticas, productos que sean abrasivos, objetos metálicos o cepillos de cerdas demasiado duros.

Es aconsejable realizar este proceso con frecuencias de una vez por semana o por quincena para reducir riesgos e incrementar la vida útil de los alimentos en su nevera.

Medidas de limpieza y desinfección

De momento no hay pruebas de que los alimentos sean una fuente o vía de transmisión del virus. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha emitido recomendaciones de precaución, que incluyen consejos sobre el seguimiento de buenas prácticas de higiene durante la manipulación y preparación de alimentos, como lavarse las manos, cocinar suficiente las carnes y evitar la posible contaminación cruzada por la manipulación humana, las superficies de contacto del espacio de almacenamiento, preparación o servida de alimentos. Por eso se recomiendan las siguientes medidas:

Los manipuladores de alimentos, tanto en casa como en la industria de alimentos o servicios de alimentación, deben lavarse las manos según indica el protocolo de buenas prácticas de manufactura (BPM) y de bioseguridad exigidos para este fin; y en especial al manipular alimentos cocinados o listos para comer, después de manipular residuos, después de las tareas de limpieza, después de comer, beber o fumar y después de manejar dinero (19).

Las superficies con las que tiene contacto el alimento también deben ser lavadas y desinfectadas. Según la CDC (Centers for Disease Control and Prevention) (21), para la desinfección son recomendables las soluciones de cloro diluidas y las soluciones alcohólicas con al menos un 70% de alcohol, así como los desinfectantes de uso doméstico más comunes que están registrados por la EPA (United States Environmental Protection Agen). Las soluciones diluidas de cloro se pueden usar si es apropiado para la superficie; siga las instrucciones del fabricante para la aplicación y la ventilación adecuada. Verifique para asegurarse de que el producto no haya pasado su fecha de vencimiento. Nunca mezcle cloro con amoníaco o cualquier otro limpiador. El cloro será efectivo contra los coronavirus cuando se diluya adecuadamente. Para la desinfección de las superficies en las que se preparan alimentos (fregaderos, mesas, molederos, etc.), perillas de puertas, apagadores, pisos, servicios

sanitarios y lavatorios, después de limpiar adecuadamente, utilice una solución de cloro mezclando: 6 cucharaditas de cloro al 3,5 % por litro de agua. Para algunas de estas superficies también puede usar alcohol de 70° (9).

Para realizar la limpieza y desinfección es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Preparar los materiales para iniciar la limpieza de los equipos, utensilios y superficies.
- Realizar los pasos de la limpieza general.
- Observar si la superficie está limpia, si no es así, realizar la limpieza nuevamente.
- Preparar la mezcla del desinfectante, según la recomendación mencionada.
- Aplicar el desinfectante rociando el equipo.
- Dejar actuar la mezcla de cloro entre 1 y 2 minutos.
- En caso de los paños de limpieza, se deben lavar cada vez que se utilizan.
- Para los utensilios de cocina y la vajilla de mesa, es recomendable el lavavajillas, o bien, lavarlos de forma habitual y agregar al final agua hirviendo, como medio desinfectante y dejar secar al aire.

CONCLUSIÓN

La pandemia por el virus COVID-19 ha puesto en evidencia la deficiente situación de salud de muchas personas infectadas que han contribuido al aumento de las muertes en poblaciones con enfermedades preexistentes y asociadas con un sistema inmunológico deficiente, por tanto, es relevante insistir en la alimentación adecuada y saludable para todas las personas, en especial quienes tienen un mayor riesgo de contraerla. No obstante, también es cierto que el acceso a los alimentos sanos, a su preparación y consumo adecuado, son difíciles para muchas poblaciones especialmente vulnerables, y, por ende, su riesgo de salud ante un posible contagio por este virus es mayor.

De ahí entonces que el cuidado de la alimentación y nutrición deba ser prioritario en estos momentos, tanto para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de las poblaciones, como para contribuir a su estado de salud, y esto, por supuesto, tampoco es posible lograrlo si no se hace un cuidado responsable y efectivo de la calidad higiénico sanitaria y microbiológica de los alimentos desde su compra hasta su consumo final.

REFERENCIAS

1. Fathizadeh H, Moroufi P, Momen-Heravi M, Dao S, Köse S, Ganbarov K, et al. Protection and disinfection policies against SARS-CoV-2 (COVID-19). *Le Infez Medicina*. 2020;2:185-91. Disponible en: <https://publons.com/publon/31246889/>
2. Huang X, Wei F, Hu L, Wen L, Chen K. Epidemiology and Clinical Characteristics of COVID-19. *Arch Iran Med [Internet]*. 2020;23(4):268-71. <https://doi.org/10.34172/aim.2020.09>
3. Adhikari SP, Meng S, Wu Y, Mao Y, Ye R, Wang Q, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty*. 2020;9(29):1-12. <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>
4. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;6736(20):1-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
5. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. *J Med Virol*. 2020;92(2):479-90. <https://doi.org/10.1002/jmv.25707>
6. Yi Y, Lagniton PNP, Ye S, Li E, Ren-He X. COVID-19: what has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. *Int J Biol Sci*. 2020;16(10):1753-66. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45134>
7. Food Safety News. Risk factors, safety precautions for carry out foods during pandemic [Internet]. [Citado junio de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/34I5lux>
8. Organización Mundial de la Salud. Orientaciones para el público [Internet]. [Citado junio de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2FDGVSG>
9. Organización Mundial de la Salud. Limpieza y desinfección de las superficies del entorno inmediato en el marco de la COVID-19. 2020;1-9. [Citado el 20 de junio de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2YI5Vow>
10. Calder PC. Conference on 'Transforming the nutrition landscape in Africa' Plenary Session 1 Feeding the immune system Proceedings of the Nutrition Society. *Proc Nutr Soc*. 2013;72:299-309. <https://doi.org/10.1017/S0029665113001286>
11. Academia Española de Nutrición y Dietética, Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas-Nutricionistas, Red de Nutrición Basada en Evidencia. Recomendaciones de alimentación y nutrición para la población española ante la crisis [Internet]. 2020. [Citado junio de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3aICTUI>

12. Calder PC, Jackson AA. Undernutrition, infection and immune function. *Nutr Res Rev.* 2020;13. <https://doi.org/10.1079/095442200108728981>
13. Wessels I, Maywald M, Rink L. Zinc as a Gatekeeper of Immune Function. *Nutrients.* 2017;9:1-44. <https://doi.org/10.3390/nu9121286>
14. Ang A, Pullar JM, Currie MJ, Vissers MCM. Vitamin C and immune cell function in inflammation and cancer. *Biochem Soc Trans.* 2018;46(5):1147-59. <https://doi.org/10.1042/BST20180169>
15. Mora R, Iwata M, Von-Andrian UH. Vitamin effects on the immune system: vitamins A and D take centre stage. *Nat Rev Immunol.* 2010;8(9):685-98. <https://doi.org/10.1038/nri2378>
16. Lewis ED, Simin NM, Wu D. Regulatory Role of Vitamin E in the Immune System and Inflammation. *IUBMB Life.* 2019;71(4):487-94. <https://doi.org/10.1002/iub.1976>
17. Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients.* 2017;9(11):1211. <https://doi.org/10.3390/nu9111211>
18. Costa Rica, Poder Ejecutivo. Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura Decreto No33724-COMEX-MEIC-SALUD: Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA 67.01.33:06). *D Of La Gac.* 2007;82:6-22. Disponible en: <https://bit.ly/3ggEnXu>
19. Costa Rica, Ministerio de Salud. Lineamientos generales para servicios de alimentación al público debido a la alerta sanitaria por Coronavirus (COVID-19). 2020;1-25. Disponible en: <https://bit.ly/3l4a21L>
20. Costa Rica, Ministerio de Salud. Recomendaciones nutricionales y alimentarias para la población ante la presencia del COVID-19. 2020;1-19. Disponible en: <https://bit.ly/3iZmDSb>
21. Gobierno de Costa Rica, Ministerio de Educación Pública. Afiches Comedores Estudiantiles. 2019;11. Disponible en: <https://bit.ly/3hmwlgQ>
22. Center for Diseases and Control. Guidance for cleaning and disinfecting public spaces, workplaces, businesses, schools, and homes [Internet]. 2020 [Citado marzo de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2FDGVSG>