

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA



**DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA**  
**PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL**

Estrategias para brindar consulta nutricional modalidad en línea en el Proyecto de Intervención Nutricional Integral a propósito de la pandemia de COVID-19

**PASANTE:**

Irene Santaella Meneses  
2153059924

**ASESOR:**

M. en C. María Magdalena Sánchez Jesús  
Número económico: 24817



Ciudad de México, Septiembre 2021

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>3</b>
ENFERMEDAD COVID-19	3
COVID-19 EN MÉXICO	4
FORMAS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19	6
TELEMEDICINA	6
<b>JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS</b>	<b>11</b>
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
<b>METODOLOGÍA UTILIZADA</b>	<b>11</b>
MÉTODOS Y TÉCNICAS	12
PROCEDIMIENTO GENERAL	12
TÉCNICAS	13
MATERIAL COMPLEMENTARIO PARA LA CONSULTA EN LÍNEA	16
ASPECTOS ÉTICOS	17
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS</b>	<b>17</b>
<b>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>17</b>
INVITACIÓN/AVISO A LOS PACIENTES Y PROGRAMACIÓN DE CONSULTAS	17
ACTIVIDADES DEL NUTRIÓLOGO DURANTE LA CONSULTA VIRTUAL	18
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>21</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>22</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>26</b>

ANEXO NO. 1. MANUAL PARA LA METODOLOGÍA PARA ASESORÍA NUTRICIONAL EN LÍNEA	26
ANEXO NO. 2. MATERIAL UTILIZADO DURANTE LAS CUATRO ETAPAS DE LA ASESORÍA NUTRICIONAL EN LÍNEA	31

## **INTRODUCCIÓN**

En la última década, gracias a la enorme evolución que han tenido las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en México, se han incorporado modalidades a distancia para la prestación de servicios, entre ellos la asesoría nutricional, adquiriendo así el adjetivo “En línea” o “Virtual”. En un principio, dicha modalidad se adoptó por las ventajas que ésta representaba contra la distancia y las dificultades de movilidad siendo solo una opción más (Dávalos, 2020), sin embargo, la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha provocado una crisis sin precedentes en el ámbito de la salud, lo cual ha dado lugar al cierre parcial de aquellas actividades presenciales que no son consideradas de primera línea ante el combate contra el COVID-19, en instituciones públicas y privadas, a fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto.

El principio de la emergencia sanitaria por el COVID-19, así como los lineamientos de aislamiento derivados de ésta, despertó el interés de los profesionales de la salud en las plataformas digitales para seguir atendiendo a los pacientes.

Es sumamente importante la búsqueda e implementación de nuevas estrategias o la mejora de las ya existentes que permitan llevar a cabo la consulta nutricional virtual de calidad, teniendo en cuenta que ésta consta de varios rubros para una evaluación adecuada y que lleve a un diagnóstico y tratamiento correctos, todo esto sin suponer un riesgo de contagio para el paciente o para el profesional de salud que otorgue dicha atención, y, al mismo tiempo, mejorar la calidad de vida del paciente.

El objetivo del presente proyecto es presentar y aplicar una guía para llevar a cabo la asesoría nutricional virtual de forma eficiente ante una situación de confinamiento. Para esto se analizaron los pasos para una consulta nutricional presencial eficiente brindada anteriormente, adaptándose para que pudieran llevarse a cabo sin la necesidad de estar físicamente presentes; y después poniendo dichos pasos en práctica.

Hubo una aceptación baja de los pacientes para comenzar a recibir atención nutricional en línea (sólo aceptó 21.9%). De los pacientes atendidos, el 36% desertó. Durante el proyecto, 7 personas se unieron. En todos los pacientes

atendidos hubo cambios positivos en datos objetivos y subjetivos como son composición corporal, valores de laboratorio, autopercepción y reducción de síntomas gastrointestinales como colitis y estreñimiento principalmente.

Palabras clave: contingencia por COVID-19, consulta nutricional online, evaluación antropométrica a distancia

# I. MARCO TEÓRICO

## 1.1 ENFERMEDAD COVID-19

Este nuevo coronavirus, primero llamado 2019-nCoV y actualmente nombrado SARS-CoV2 (el virus) y COVID-19 (la enfermedad), pertenece a la familia de los coronavirus, nombrados así por una especie de picos en la superficie del virus que asemejan una corona (Macedo, 2020). Los coronavirus, descritos por primera vez en 1966 por Tyrel y Bynoe, son virus que pueden provocar desde síntomas respiratorios leves hasta otros mayores, como neumonía, fiebre, dificultad para respirar e infección en los pulmones. Los coronavirus anteriores al COVID-19, causan enfermedades más graves en las personas como el SARSCoV, causante de síndrome respiratorio agudo grave (SARS) o el MERS-CoV responsable del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS). (OMS,2020)

Los síntomas más habituales del virus COVID-19 son la fiebre, la tos seca y el cansancio. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son dolores y molestias, como la congestión nasal, cefaleas, conjuntivitis, el dolor de garganta, la diarrea, presencia de anosmia, ageusia y las erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las extremidades. Estos síntomas suelen ser leves y comienzan gradualmente. Algunas de las personas infectadas sólo presentan síntomas leves o en su defecto, llegan a ser asintomáticos. (OMS, 2020)

Un 80% de las personas infectadas por el virus, se recuperan de la enfermedad sin necesidad de cursar por una estancia hospitalaria. Alrededor de 1 de cada 5 personas que contraen la COVID-19 acaba presentando un cuadro grave y experimenta dificultades para respirar, sin embargo, las personas mayores o aquellas que padecen afecciones médicas previas como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes o cáncer tienen más probabilidades de presentar cuadros graves. (SSC, 2020)

La forma de contagio descrita por la OMS es que una persona puede contraer la enfermedad por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad se propaga principalmente de persona a persona a través de las gotas que salen despedidas vía nasal u oral de una persona infectada al toser, estornudar o hablar. Estas gotitas son relativamente pesadas, por lo que no llegan muy lejos y caen rápidamente al suelo. La persona puede contraer la COVID-19 si inhala las gotículas procedentes de una persona infectada por el virus. Por eso es importante mantenerse al menos a un metro de distancia de los demás y usar cubrebocas. Estas gotículas pueden caer sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, como mesas, manijas y barandillas, de modo que otras personas pueden

infectarse si tocan esos objetos o superficies e inmediatamente se tocan los ojos, la nariz o la boca, de ahí la razón de lavarse las manos con agua y jabón o desinfectarse con alcohol gel frecuentemente. (OMS, 2020)

La enfermedad por coronavirus de 2019 se vio por primera vez el 8 de diciembre de 2019 en una pequeña localidad en China llamada Wuhan. Según informó el gobierno chino, los primeros brotes de dicha enfermedad eran conformados por trabajadores de un mercado local. El 31 de diciembre de 2019 China informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) que 27 personas habían sido diagnosticadas con neumonía de origen desconocido y para el 1 de enero de 2020 ya habían sido descartadas enfermedades respiratorias comunes tales como el SARS, MERS y distintos tipos de gripe. Para el 19 de enero de 2020 ya habían sido confirmados casos fuera de China. (Colaboradores de Wikipedia, 2020)

La Organización Mundial de la Salud, el 30 de enero de 2020, declara a la enfermedad por el nuevo coronavirus *emergencia sanitaria de preocupación internacional* debido a que se expandía de manera rápida y representaba un riesgo enorme para los países en vías de desarrollo. Para esa fecha, había casos en toda China y se habían detectado contagios en otros 15 países. (OMS, 2020)

Fue hasta el 11 de marzo que la OMS declara a la enfermedad como pandemia, ya que se encontraba en 100 países. Con el reconocimiento de la COVID-19 como pandemia los gobiernos comienzan a restringir todo evento social y viajes tanto nacionales como internacionales, además, se comienza con la estrategia de cuarentena y cierre de establecimientos no esenciales, estrategias que hasta la fecha de realización de este proyecto continúan vigentes en muchos países incluido el nuestro.

A nivel mundial, a fecha actual\*, se tienen reportados en el mundo 116 millones de casos, con 65.6 millones de personas recuperadas y, lamentablemente, 2.58 millones de personas fallecidas a nivel mundial a causa de esta enfermedad. (OMS, 2021)

### **1.1.1 COVID-19 EN MÉXICO**

El 28 de febrero del 2020 se confirmó el primer caso de COVID-19 en México, en la Ciudad de México; horas después se confirmaron 3 casos más y el 18 de marzo el primer fallecimiento a causa de esta enfermedad. Desde el momento de los primeros contagios, el Gobierno de México comenzó a implementar medidas para evitar contagios dentro del territorio, destacando el alargamiento del periodo vacacional para estudiantes, el aún vigente confinamiento y el plan DN-III-E. (SECGOB, 2020)

A partir del 30 de marzo del 2020, como parte de un plan de contingencia el Consejo de Salubridad General de México reconoció como emergencia sanitaria a la epidemia generada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) y se acordaron medidas en todo el territorio nacional, destacando la suspensión de actividades no esenciales en los sectores público, privado y social, esto con la finalidad de atenuar la dispersión y transmisión del virus SARS-CoV-2 en la comunidad y disminuir el impacto de la enfermedad, incluyendo los decesos (Secretaría de Salud, 2020).

A un año del primer caso de COVID-19 en el territorio mexicano, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), reporta 2,314,287 casos positivos estimados, de los cuales 49.88% son casos correspondientes a mujeres y 50.12% a hombres. Las comorbilidades principales son: hipertensión arterial 17.36%, obesidad 14.53%, diabetes mellitus tipo 2, 13.39 y tabaquismo 7.36%\*. (CONACYT, 2021)

En cuanto a defunciones, se tienen reportados 209,949 casos, de los cuales el 37.22% corresponde al sexo femenino y 62.78% al sexo masculino; el 90.19% del total de defunciones, falleció en una estancia hospitalaria. Las principales comorbilidades que presentaban los pacientes eran: hipertensión arterial (45.28%), diabetes mellitus tipo 2 (37.48%), obesidad (22.11%) y tabaquismo (7.61%)\*. (CONACYT, 2021)

A fecha actual, se reporta un estimado de 51,094 casos activos\*.

Cabe mencionar, que el país adoptó un semáforo epidemiológico, el cual mide el riesgo de contraer COVID-19 por estado, con base en los casos reportados en cada región, la estancia hospitalaria y defunciones registradas.

Los colores en dicho semáforo se manejan en rojo, naranja, amarillo y verde; cada color tiene un lineamiento a seguir para la transición hacia la normalidad:

- Rojo: Se permitirán únicamente las actividades económicas esenciales, asimismo se permitirá también que las personas puedan salir a caminar alrededor de sus domicilios durante el día.
- Naranja: Además de las actividades económicas esenciales, se permitirá que las empresas de las actividades económicas no esenciales trabajen con el 30% del personal para su funcionamiento, siempre tomando en cuenta las medidas de cuidado máximo para las personas con mayor riesgo de presentar un cuadro grave de COVID-19, se abrirán los espacios públicos abiertos con un aforo (cantidad de personas) reducido.
- Amarillo: Todas las actividades laborales están permitidas, cuidando a las personas con mayor riesgo de presentar un cuadro grave de COVID-19. El espacio público abierto se abre de forma regular, y los espacios públicos cerrados se pueden abrir con aforo reducido. Como en otros colores del semáforo, estas actividades deben realizarse con medidas básicas de

prevención y máximo cuidado a las personas con mayor riesgo de presentar un cuadro grave de COVID-19.

- Verde: Se permiten todas las actividades, incluidas las escolares.

\*Datos actualizados hasta el 06 de marzo del 2021.

### **1.1.2 FORMAS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19**

Desde el inicio de la pandemia, la OMS ha brindado, a través de su página de internet, información dirigida a toda la población con medidas y acciones para evitar la propagación del virus SARS-CoV-2 y frenar así los contagios.

Dentro de las estrategias establecidas por esta organización, se encuentran (OMS, 2020):

- Guardar al menos 1 metro de distancia entre usted y otras personas.
- Usar mascarilla al interactuar con cualquier persona. Para que sean lo más eficaces posibles, es esencial utilizar, guardar, limpiar y eliminar las mascarillas correctamente
- Lavar periódica y cuidadosamente las manos con un gel hidroalcohólico o con agua y jabón.
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca.
- Al toser o estornudar, cubrir la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo.
- Limpiar y desinfectar frecuentemente las superficies, en particular las que se tocan con regularidad.
- Evitar espacios cerrados, congestionados o que conlleven contactos cercanos.
- Evitar reuniones sociales, en su defecto, reunirse en espacios abiertos.
- Evitar lugares abarrotados o interiores, en caso de no ser posible, utilizar mascarilla y mantener una ventilación adecuada.

Al igual que la Organización Mundial de la Salud ha puesto a disposición de la población en general, manuales y textos sobre cómo prevenir la infección por el virus, en México, el Instituto Mexicano del Seguro Social en la página oficial del Gobierno de México sobre la información nacional acerca del coronavirus, ha desarrollado manuales al alcance de todos los mexicanos, para la correcta implementación de medidas de prevención (SEGOB, 2021)

## **1.2 TELEMEDICINA**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la telemedicina como: *"el suministro de servicios de atención sanitaria, en cuanto la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos,*

*preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y de evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven" . (SS, 2008)*

Existen diversas divisiones provenientes de la unión entre las tecnologías de la información y la telecomunicación con la medicina. Entre ellas se encuentran la telemedicina, la telesalud (telehealth), el telecuidado (telecare), y la e-salud (e-health).

La telesalud se orienta al uso de las tecnologías de información y telecomunicación para transferir información en salud que permita administrar servicios clínicos, administrativos y educativos. Por su parte, el telecuidado utiliza las tecnologías de la información y telecomunicación para transferir información médica para el diagnóstico y terapia de pacientes en su lugar de residencia. Por último, el término "e-salud" se define como el uso de las tecnologías de la información y telecomunicación para conocer las necesidades de los ciudadanos, pacientes, profesionales de la salud, proveedores de servicios en salud y legisladores con respecto a la prestación de los diferentes servicios en salud. (González, 2011)

Dentro de la telemedicina, se tienen varias clasificaciones, éstas son (González, 2011):

- **Teleconsulta:** La teleconsulta se define como la búsqueda de información médica o asesoramiento por parte de personal médico. En esta se utilizan tecnologías de información y telecomunicación. La teleconsulta puede ser llevada a cabo tanto entre pacientes y profesionales de la salud como entre estos últimos. Hoy en día, es el tipo de telemedicina de mayor uso, ya que siendo la consulta médica la base de la práctica clínica de la medicina, la teleconsulta representa aproximadamente el 35 % del uso de total de las redes de telemedicina.

La teleconsulta, a su vez, se clasifica de acuerdo con su tipo de interacción, clasificándose en sincrónica o asincrónica. La primera, se desarrolla mediante el envío de información clínica, y su posterior asesoramiento ocurre tiempo después; es decir, las partes involucradas no tienen que estar presentes en la transferencia de la información, es decir, en tiempo real. Además, se pueden capturar y almacenar imágenes estáticas o en movimiento del paciente, así como audio y texto, lo cual brinda una mayor información clínica que se refleja en la calidad de los diagnósticos.

Por su parte, las teleconsultas con modalidad sincrónica se desarrollan en tiempo real, teniendo la participación tanto de los pacientes como de los profesionales en salud en el envío de la información. En la teleconsulta sincrónica se favorece el uso de videoconferencias, donde se puede obtener mayor contacto visual y auditivo con el paciente. El tiempo real facilita el reconocimiento de patrones y conductas, así como el desarrollo de un diagnóstico pronto involucrando en alto grado al paciente.

- **Tele-educación:** Es la utilización de las tecnologías de la información y telecomunicación para la práctica educativa médica a distancia. El uso de la tele-educación está encaminado a brindar oportunidades de entrenamiento, aumento de las experiencias educativas para médicos por medio de consultas con especialistas y asistencia virtual a rondas académicas. Además, tiene beneficios como lo son reducir costos, tiempo de viaje y ausencia de personal dentro de programas de educación programados por diversas instituciones; además de poder presenciar casos aun estando en otro lado del país.
- **Telemonitoreo:** Se define como el medio para obtener información de rutina o especial con respecto a la condición de los pacientes. Es decir, permite a los profesionales obtener y monitorear las variables fisiológicas, resultados de exámenes, imágenes y sonidos provenientes del paciente con el fin de decidir cuándo y cómo debe realizarse un ajuste al tratamiento del paciente. Por lo general es desarrollado desde el hogar del paciente.
- **Telecirugía:** es la práctica de cirugías en donde el cirujano no actúa en cercanías inmediatas al paciente, por lo tanto, la visualización y manipulación es efectuado a distancia utilizando dispositivos tele-electrónicos y alta tecnología en telecomunicaciones. Su objetivo principal consiste en proveer servicios quirúrgicos a pacientes que, por razones de inaccesibilidad, presencia en ambientes peligrosos o constitución de un factor de riesgo para el equipo quirúrgico (o para el paciente), no pueden ser atendidos dentro de los estándares normales de salud.

A pesar de todos los beneficios que puede traer consigo la telemedicina, existen factores desfavorables, siendo estos, los limitantes que a continuación se enumeran (Ruíz y cols, 2007):

- I. Disminución de la relación paciente – profesional en salud.
- II. Disminución de la relación entre profesionales en salud.
- III. Tecnología impersonal.
- IV. Dificultades organizacionales y burocráticas.
- V. Impacto en el desarrollo profesional del personal médico y necesidad de entrenamiento adicional.

- VI. Dificultad en el desarrollo de protocolos.
- VII. Dudas sobre la calidad de la información médica.

México, especialmente, tiene la necesidad del uso de esta nueva forma de practicar la medicina ya que, al tener una vasta población, muchas personas requieren la atención médica por parte de los especialistas en diversas áreas de la salud. Simplemente, para el año 2020, el INEGI reportó un total de 126,014,024 habitantes en el territorio nacional; aunado a lo anterior, se tiene la dificultad de vías de comunicación escasas y, en algunos casos, inadecuadas o inexistentes, así como la concentración de servicios de especialidades médicas en las grandes ciudades, los cuales, en ocasiones no son accesibles por costo y tiempo para gran parte de las personas del país, limitándose de recibir la atención necesaria para la resolución de sus problemas de salud. (Dávalos, 2020)

Con este panorama en mente, la telemedicina en México comenzó a incorporarse durante el Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012) mediante el Programa de Acción de Telesalud como una estrategia de abatir la desigualdad de acceso a servicios de salud que sufrían las comunidades marginadas y/o dispersas, mediante la incorporación de tecnologías tanto de telecomunicaciones como de equipo médico y profesionales de la salud. Este Programa incluía trabajar desde la investigación hasta la implementación, sin descuidar los aspectos éticos, sociales y jurídicos, tomando como modelo los programas de países donde la telesalud fue considerada un éxito. (SS, 2012)

En medio de la contingencia derivada de la pandemia por la COVID-19, hoy es claro que la telemedicina podría desempeñar un papel fundamental en la atención clínica, dado que un factor clave para retrasar la transmisión del virus es el distanciamiento social.

## **II. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La pandemia por COVID-19 tomó al mundo por sorpresa y sin duda alguna cambió radicalmente la forma y estilo de vida en los que se desempeñaba la población; por tal motivo, se comenzaron a buscar con urgencia formas, estrategias y medidas para realizar las labores que requerían salir de casa y/o contacto con una o más personas sin que éstas representaran un riesgo de propagación/contagio del nuevo coronavirus, dando lugar al uso de medios digitales que, aunque ya eran conocidos, estaban poco explorados. A nivel mundial se comienzan a usar exclusivamente medios digitales para la realización de labores que resultaban un potencial riesgo de propagación del virus, al no contar con base alguna muchas de dichas labores iban labrando un camino conforme a la práctica.

A raíz de esta cuarentena se buscaron formas de hacer eficaces ciertos servicios básicos, entre ellos, el sector salud; aunque la consulta nutricional de forma virtual ya venía cobrando fuerza tiempo atrás llevándose a cabo con criterios propios de cada nutriólogo, no se cuenta con una guía validada para que ésta resulte eficiente en todos los aspectos y, mucho menos, se contaba con alguna base que tomara en cuenta la necesidad de no salir de casa.

La telemedicina tiene un papel fundamental en las respuestas de emergencia, además permite brindar servicios clínicos cuando las instalaciones hospitalarias están dañadas, parcial o totalmente cerradas o cuando no pueden satisfacer la demanda (Dabaghi et al, 2012); y disminuir el riesgo de enfermedades transmisibles, como el contagio por COVID-19, por contacto de persona a persona.

Dado que la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles aumenta el riesgo de fallecimiento estando con infección por SARS-CoV2, la nutrición juega un papel importante en el control y prevención de estas enfermedades, teniendo como gran aliada a la telemedicina en estos momentos de aislamiento social.

Estudios previos demuestran que la telenutrición puede ser eficaz; la intervención nutricia mediante mensajería de texto, correo electrónico y videoconferencias, puede ser igual de efectiva en pacientes con diabetes para reducir la HbA1c en comparación con el asesoramiento nutricional en persona con el nutriólogo (McBride et al, 2019), o en el caso de la atención en personas con obesidad, la tele nutrición tiene la mitad de riesgo de fracaso o abandono en comparación con la consulta tradicional (Kuzmar, Cortés-Castell & Rizo, 2015).

Para la asesoría nutricional virtual que se llevaba a cabo antes de la pandemia solían aprovecharse los recursos con los que las personas no contaban en su hogar, pero estaban disponibles fuera de casa, tales como instrumentos básicos (báscula, estadímetro, glucómetro, baumanómetro). Dado que debido al confinamiento y al riesgo a la salud que supone acceder a ellos, fue necesario encontrar la forma de reemplazarlos.

Ya que la mala alimentación tiene relación directa con las complicaciones derivadas de la enfermedad por SARS-CoV 2 tales como una mayor tormenta de citoquinas, menor capacidad inmunorreguladora entre otros problemas orgánicos a la hora de enfrentar una infección (Petrova, D y cols. 2020), una correcta orientación nutricional es fundamental para reducir los casos graves y la mortalidad de esta nueva enfermedad.

En el presente documento se toman en cuenta criterios individuales, teóricos y prácticos con el fin de proponer una guía consulta virtual en línea durante la pandemia por COVID-19 que sirva de base a otros nutriólogos, así como se espera

también, quede de antecedente en dado caso de otra emergencia sanitaria o por cualquier otra situación que amerite el aislamiento social de la población.

### **III. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar una guía para llevar a cabo la asesoría nutricional virtual de forma eficiente ante una situación de confinamiento.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir en los pasos de la asesoría nutricional presencial brindada por los pasantes del proyecto PRONUTRI de la Licenciatura en Nutrición Humana dentro de la UAM Xochimilco
- Adaptar la asesoría nutricional presencial a una modalidad virtual tomando en cuenta las condiciones de vida actuales.
- Aplicar la guía en las consultas nutricionales en línea como un pilotaje.

### **IV. METODOLOGÍA**

#### **4.1 MÉTODOS Y TÉCNICAS**

##### **4.1.1 PROCEDIMIENTO GENERAL**

Se realizó una revisión de los pasos de la consulta nutricional presencial llevada a cabo por los pasantes de la Licenciatura en Nutrición Humana dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco como parte del PRONUTRI para adaptarla a una modalidad virtual modificando en distintas proporciones las estrategias y agregando nuevos con base en las necesidades del paciente y del nutriólogo; siempre considerando la emergencia sanitaria que enfrenta el país.

A continuación, se captó la población en estudio a través de invitación directa vía email y mensajería instantánea. Se programaron las citas virtuales con duración de 30 a 50 minutos dependiendo de las necesidades del paciente. Las recomendaciones nutricionales y el plan de alimentación se enviaron por mensajería instantánea en archivo electrónico previa explicación de éstos. Las dudas se resolvieron por solicitud del paciente en cualquier momento.

El monitoreo se realizó en periodos de 2 a 3 semanas de acuerdo con la disponibilidad de tiempo del paciente, las mediciones antropométricas se solicitaron antes o durante la consulta virtual (dependiendo de la decisión del paciente/cuidador). Se hicieron los ajustes pertinentes al plan de alimentación.

**Tabla 2. Cronograma de actividades**

No. de actividad	Actividad	Fecha de inicio	Fecha de finalización
1	Consulta nutricional presencial	10 de febrero de 2020	16 de marzo de 2020
2	Revisión bibliográfica de la consulta nutricional virtual	15 de abril 2020	28 de abril 2020
3	Elaboración de la guía para la consulta virtual	1 de mayo 2020	19 de julio 2020
4	Consulta nutricional virtual	11 de mayo 2020	20 de octubre 2020
5	Evaluación de la guía	15 de mayo 2020	18 de septiembre 2020

#### **4.1.2 TÉCNICAS**

Se dividió el proceso de atención nutricional en 4 etapas principales:

##### **I. Invitación/aviso a los pacientes**

El programa de atención nutricional tiene a la disposición de los pacientes dos turnos de atención (matutino y vespertino), garantizando con esto la disponibilidad de atención. Como lo indica el Manual para Metodología para Asesoría Nutricional en línea (Anexo 1), se mandaron invitaciones para iniciar asesoría en línea vía mensaje de texto a todos los pacientes inscritos en el programa PRONUTRI, en especial, a aquellos que ya habían tomado consultas en modalidad presencial.

El proceso para reserva de consulta nutricional fue llevado a cabo por el nutriólogo, considerando el turno seleccionado por el paciente, así como el día a elección por el mismo. Considerando las múltiples opciones de contenido en redes sociales se propusieron diversas opciones de plataforma digital para llevar a cabo dicha asesoría, siendo éstas ZOOM, videollamada de WhatsApp, mensajería SMS, Google Meet y llamada telefónica. El paciente fue libre de elegir el medio por el cual recibir su consulta, tomando en cuenta la accesibilidad de cada paciente para cada plataforma. En caso de existir la necesidad de contar con un link o invitación para una sala de reunión, como lo es en el caso de ZOOM, esta liga debe ser creada por el nutriólogo y enviada al paciente al menos con 24 horas de anticipación.

Como parte de la difusión del servicio nutricional otorgado por el programa PRONUTRI, se dio prioridad en la divulgación del inicio de las consultas virtuales a los pacientes denominados “subsecuentes”, es decir aquellas personas que ya habían estado inscritas en la modalidad presencial, a fin de continuar con el control

y tratamiento de sus patologías de base, entre las que destacan hipertensión arterial, diabetes, esteatosis hepática, entre otras.

Posteriormente, se invitó al público en general interesado en el programa; es decir, aquellas personas que no habían tenido consulta alguna con los pasantes y los cuales fueron denominados “pacientes de primera vez”.

Para ambos grupos de personas, la vía de aviso fue la misma. Se utilizaron mensajes de texto donde el pasante encargado de cada paciente consultaba el deseo de la persona contactada para reanudar o iniciar consulta.

No importando la clasificación de los pacientes, sean de primera vez o subsecuentes, al momento de agendar consulta virtual, se dio prioridad en el registro a aquellos con enfermedades crónicas no transmisibles.

## II. Programación de consultas e indicaciones al paciente

Una vez que el paciente estuvo de acuerdo en recibir la asesoría nutricional por medio de videollamada, llamada o mensajería instantánea se le pidió que realizara una serie de instrucciones apoyado de la explicación del nutriólogo y de material audiovisual, estas fueron:

- Toma de peso corporal

Dada la situación de confinamiento a la que nos enfrentamos, se preguntó a los pacientes al momento de agendar su consulta, si contaban con báscula disponible en casa para tomar la medición de peso; de no ser así, la mayoría buscaba alternativas para poder contar con éste, como el acudir con un familiar que sí tuviera báscula o ir a algún establecimiento como farmacias o centros comerciales. Cabe recalcar que no se obligó a salir de casa a los pacientes con tal de obtener el registro, dada la emergencia sanitaria por la que atraviesa el mundo, no se puso en riesgo la salud de las personas.

Se indicó a los pacientes que, de ser posible, tomaran la medición bajo las mismas condiciones de hora, ayuno, o tipo de ropa usada, a fin de evitar el mayor sesgo posible.

- Circunferencia de cintura y cadera

De igual manera, se solicitó a los pacientes que tomaran la medición de circunferencia de cintura y cadera, con motivo de tener mediciones antropométricas que validaran cambios en la composición corporal conforme a los seguimientos y ajustes a los planes de alimentación de cada persona. Se indicó cómo hacerlo conforme a la Guía para la Metodología para

Asesoría Nutricional en Línea (Anexo 1), para la Consulta Virtual. Ya que la mayoría de los pacientes si contaban con cinta métrica en casa, estos indicadores fueron de vital importancia para el seguimiento nutricional de cada uno de ellos.

Se mandó el video propuesto en el Manual a fin de que los pacientes tuvieran un ejemplo gráfico de cómo hacer correctamente las mediciones.

### III. Actividades del nutriólogo durante la consulta virtual

- Primera vez

Para todos los pacientes que eran atendidos por primera vez por los pasantes, se les brindó un espacio de atención de una hora, esto con el fin de tener el tiempo necesario para recabar historia clínica, medidas, aclarar dudas sobre el cómo se trabajaría en la asesoría y preguntas en general antes de iniciar la asesoría.

Se otorgó la consulta virtual conforme a los lineamientos establecidos en la Guía para la Metodología para Asesoría Nutricional en Línea (Anexo 1), y se brindó a cada paciente, un tríptico de equivalentes, en el cual se explicaba el plan de alimentación a seguir (porciones, grupos de alimentos permitidos, recomendaciones generales).

Dado que la mayoría de los pacientes de primera vez no habían tenido contacto alguno con el SMAE, se envió conforme a necesidades, un folleto explicativo del qué es un equivalente, así como un menú ejemplo para tres días, de cómo organizar sus porciones (Anexo 2. VIII). Reiterando que para cualquier duda que surgiera entre consultas, podían comunicarse con su pasante vía mensajería instantánea.

- Consecutiva

Todos aquellos pacientes que ya habían estado en atención nutricional en modalidad presencial fueron denominados pacientes consecutivos o subsecuentes, a los cuales se les proporcionó un tiempo de atención de 30 a 60 minutos conforme a la necesidad del paciente.

Se brindó la consulta virtual conforme a los lineamientos establecidos en la Guía para la Metodología para Asesoría Nutricional en Línea (Anexo 1), y al término de ésta se envió al paciente un tríptico de equivalentes, en el que se explicaba el plan de alimentación a seguir, así como el ajuste a éste.

Cabe mencionar que la mayoría de estos pacientes ya habían estado en tratamiento desde hace varios meses en modalidad presencial, por lo que ya habían tenido explicación y práctica con los alimentos del SMAE. No fue necesario enviar menú ejemplo para 3 días ni el folleto explicativo del qué es un equivalente. Al finalizar la consulta se invitó a los pacientes a agendar su consulta subsecuente, así como se

reiteró que para cualquier duda que surgiera en el periodo interconsultas, podían comunicarse con el pasante vía mensajería instantánea.

#### IV. Registro de datos de cada paciente

Cada etapa fue revisada, modificada y adaptada con términos, técnicas y metodologías que las hicieran posibles de llevar a cabo en una modalidad totalmente virtual. Dichos cambios fueron basados en recomendaciones emitidas por instituciones públicas y privadas como la UNAM, CONADE, OMS y el Tec de Monterrey, experiencia previa en consulta presencial como parte del programa PRONUTRI de la Universidad Autónoma Metropolitana, experiencias nuevas en la propia consulta en línea y recomendaciones generales del aprovechamiento de recursos tecnológicos por parte de instituciones gubernamentales.

Se elaboraron los siguientes documentos electrónicos: Formato de Recordatorio de 24 horas (Anexo 2. I) directorio de pacientes (Anexo 2. II), registro de asistencia diaria (Anexo 2. III), notas de ingreso y de evolución (Anexo IV), base de concentración de datos por consulta (Anexo 2. V), agenda de citas (Anexo 2. VI), folleto explicación “¿Qué es un equivalente?” (Anexo 2. VII), formato para menú ejemplo para 3 días (Anexo 2. VIII), formato de alimentos equivalentes (Anexo 2. IX)

### **4.2 MATERIAL COMPLEMENTARIO PARA LA CONSULTA EN LÍNEA**

- Infografías y pláticas

Al inicio de la contingencia por COVID-19 se realizaron 3 infografías por cada pasante, 6 en total, con el objetivo de exhortar a la población a continuar con buenos hábitos durante una emergencia sanitaria. Las infografías fueron de los siguientes temas: Actividad física en casa, actividad física en casa para adultos mayores, hidratación, alimentación en COVID-19, antioxidantes y sistema inmune.

Al mismo tiempo que se llevaban a cabo las consultas nutricionales en línea se realizaron pláticas con los pacientes, apoyándonos de un foro virtual, esto como forma complementaria a los temas tratados en consulta. En total se realizaron 4 pláticas abordando temas que eran imposibles de tratar a profundidad durante la consulta en línea. En las primeras dos pláticas “Porciones de los alimentos” y “Mitos y realidades” participaron dos pasantes de PRONUTRI y en las dos pláticas siguientes “Prevención de DM e HTA” y “Grupos de alimentos” participó un pasante por plática.

### 4.3 ASPECTOS ÉTICOS

Las actividades no representaron ningún riesgo para los pacientes ni para los pasantes de la Licenciatura en Nutrición Humana, por lo que se encuentran apegadas a los criterios de la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 y a los Criterios de la Declaración de Helsinki.

## V. ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades programadas realizadas pertenecen al proyecto PRONUTRI (tabla 1), a las cuales se agregaron nuevas necesarias para un giro de la consulta presencial a virtual.

**Tabla 1. Actividades programadas PRONUTRI**

Actividad	Objetivo	Meta
Consulta nutricional presencial	Brindar asesoría nutricional presencial a la comunidad estudiantil y trabajadora de la UAM-Xochimilco	Atender de 4 a 6 personas al día
Revisión bibliográfica de la consulta nutricional virtual	Indagar material bibliográfico para elaborar una guía para futuros nutriólogos	Crear una guía basada en evidencia para la consulta nutricional virtual
Elaboración de la guía para la consulta virtual	Implementar una guía con pasos objetivos para brindar de mejor manera la consulta nutricional virtual	Ser referente de consulta bibliográfica para la comunidad de Nutrición
Elaboración de infografías referentes a la pandemia y nutrición	Informar a la comunidad PRONUTRI sobre diversos temas nutricionales	Creación de material didáctico (4 infografías) de valor para la población en general
Consulta nutricional virtual	Atender y orientar a la comunidad PRONUTRI	Ayudar en promedio a 6 personas a la semana a alcanzar un estado nutricional óptimo y control de enfermedades
Pláticas virtuales complementarias	Informar a la comunidad PRONUTRI sobre diversos temas nutricionales	Creación de foros en línea de calidad para la población en general (1 plática programada cada 30 días)

Este reporte de actividades fue documental, descriptivo y cualitativo.

Población-blanco: Población correspondiente a comunidad UAM inscritos en el proyecto PRONUTRI.

Población en estudio: Adultos de ambos sexos que aceptaron la consulta virtual.

Recursos humanos: 2 pasantes de la Licenciatura en Nutrición Humana y 1 asesora de proyecto correspondiente a la misma universidad.

Recursos materiales: Computadoras, internet, teléfonos celulares, webcams, memorias USB, micrófonos.

Infraestructura: Hogares.

## VI. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS

El objetivo general de las actividades fue “proporcionar atención nutricional a personas portadoras de enfermedades gastrointestinales y hepáticas de la Fundación Mexicana para la Salud Hepática A.C. sin fines de lucro”. El servicio es proporcionado en forma gratuita por la Licenciatura en Nutrición Humana-UAM-X por tratarse de personas con bajos recursos económicos. El objetivo general fue cubierto en un 100%.

**Tabla 3. Metas alcanzadas**

Actividad	Meta propuesta	Meta alcanzada y obstáculos
Consulta nutricional presencial	Atender de 4 a 6 personas al día	4 pacientes por día, se alcanzó el mínimo de pacientes debido a que el tiempo dedicado a cada consulta era en promedio de 1 hora y solo se contaban con 4 horas al día para brindar atención nutricional
Revisión bibliográfica de la consulta nutricional virtual	Crear una guía basada en evidencia para la consulta nutricional virtual	Aunque la información disponible acerca del tema de interés era bastante limitada, la guía se logró crear con la mejor información brindada por instituciones prestigiosas acerca de los métodos y técnicas para la consulta en línea.
Elaboración de la guía para la consulta virtual	Ser referente de consulta bibliográfica para la comunidad de Nutrición	La guía elaborada ha sido fuente de información para los pasantes sucesores de PRONUTRI
Elaboración de infografías referentes a la pandemia y nutrición	Creación de material didáctico (4 infografías) de valor para la población en general	Se elaboraron las 4 infografías planteadas referentes a temas de nutrición y actividad física tomando en cuenta la necesidad de permanecer en cuarentena.
Consulta nutricional virtual	Ayudar en promedio a 6 personas a la semana a alcanzar un estado nutricional óptimo y control de enfermedades	En promedio se atendieron 8 pacientes por semana aún con las cancelaciones.
Pláticas virtuales	Creación de foros en línea de	Durante 4 meses fueron llevadas a

complementarias	calidad para la población en general (1 plática programada cada 30 días)	cabo 4 pláticas por medio d un foro virtual, llegando así a la meta propuesta.
-----------------	--	--

## VII. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

### 7.1 RESULTADOS

Después de identificar y analizar el orden y la metodología de la asesoría nutricional brindada de manera presencial en los consultorios de atención ubicados en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco, se encontraron 4 puntos a considerar importantes para el otorgamiento de consulta virtual. A continuación, se detallan brevemente; el manual con la metodología para la asesoría nutricional se describe a profundidad más adelante dentro del apartado de anexos.

#### I. INVITACIÓN/AVISO A LOS PACIENTES Y PROGRAMACIÓN DE CONSULTAS

Del total de 164 pacientes inscritos al programa de intervención nutricional, sólo 36 (21.9%) aceptaron seguir su tratamiento en modalidad en línea; en el transcurso del proyecto, hubo una deserción de 13 pacientes (36%) (11 debido a decisión personal y 2 por deceso) y la incorporación de 7; 20 de los 164 invitados refirieron su preferencia a esperar a que la contingencia se levantara y se reiniciaran las actividades presenciales en la Universidad otra vez, y de 108 pacientes no se obtuvo respuesta alguna. Se esperaba una respuesta del 100% a los mensajes anteriormente mencionados, sin embargo, se hace evidente que la meta propuesta al inicio del programa se quedó corta en el alcance al seguimiento nutricional, mostrando de igual forma, la preferencia de la población UAM PRONUTRI a las consultas presenciales.

#### II. INDICACIONES AL PACIENTE PARA LA CONSULTA VIRTUAL

De los 43 pacientes que recibieron la consulta virtual, 22 de ellos, los más jóvenes, tomaron las mediciones antropométricas personalmente y con una buena técnica, mientras que los adultos mayores no lo hicieron directamente, las mediciones las tomó un familiar. Lo hacían de manera incorrecta.

Aclarando siempre que si el paciente no contaba con algún instrumento para realizar dichas mediciones en ningún momento se le solicitó adquirirlo ni hacer búsqueda de equipo de uso común, esto para salvaguardar lo mejor posible su integridad evitando la interrupción del confinamiento.

Cabe mencionar que, debido a la baja saturación del servicio, el fácil acceso a la consulta y la mayor disponibilidad de horarios se logró dar un seguimiento al paciente con mayor frecuencia (con un espacio de 2-3 semanas entre consulta) en comparación con la consulta nutricional presencial (4-6 semanas entre consulta)

### III. ACTIVIDADES DEL NUTRIÓLOGO DURANTE LA CONSULTA VIRTUAL

- Evaluación nutricional y seguimiento de los cambios del paciente

Como primer punto para la valoración y el seguimiento nutricional, los pacientes fueron capacitados por el nutriólogo a cargo para tomar sus medidas antropométricas correspondientes a circunferencia de cintura, cadera, pantorrilla y peso; las mediciones proporcionadas por los pacientes fueron registradas en el formato EXCEL destinado por PRONUTRI, este registro permitió llevar un adecuado control sobre los avances de los pacientes, considerando siempre el sesgo de medición de la misma persona.

De igual forma, el nutriólogo alentó a la activación física y monitoreo constante de niveles de glucosa, presión arterial y oxigenación, todo en las posibilidades del paciente y considerando las limitaciones que el aislamiento confiere.

Se constató que los pacientes realizaron la toma de mediciones de manera correcta ya que los pacientes aceptaron que el nutriólogo observara en tiempo real la técnica que estaban utilizando, verificando así si era la correcta y corrigiendo en caso de ser necesario.

Como extra para saber si un paciente experimentaba cambios en su composición corporal, se tomaron en cuenta datos subjetivos como la autopercepción corporal, lo ajustada o floja que una prenda le quede al paciente y la percepción del rendimiento físico (aumento de fuerza o mayor resistencia aeróbica)

- **Peso corporal**

La mayoría de los pacientes (89%) contaba con una báscula en casa, sólo 5 personas no contaban con este instrumento. Al inicio del proyecto, de los 43 pacientes que participaron 13 tenían un diagnóstico nutricional de obesidad, 16 de sobrepeso, 12 de normopeso y 2 de bajo peso (diagnósticos basados en peso relativo)

En los 29 pacientes con sobrepeso u obesidad se observó una disminución del peso corporal de entre 1.5 y 7 kg, siendo más notoria la disminución en pacientes con obesidad grado 1 y 2; 2 pacientes incluso pasaron de tener un diagnóstico de sobrepeso u obesidad a normalidad y 3 pasaron de obesidad grado 1 a sobrepeso grado 1 basándose en el peso relativo. Los 12 pacientes con normopeso tuvieron

un aumento en su peso corporal de entre 200 g a 2 kg más, siendo esto normal ya que se buscaba un aumento de peso, más concretamente de masa muscular. Los 2 pacientes con bajo peso desertaron desde antes de la segunda consulta.

Cabe aclarar que no en cada consulta subsecuente los pacientes con sobrepeso u obesidad disminuyeron su peso corporal, y que esto no fué necesariamente negativo, pues como se detalla más adelante, la suma de otros indicadores detalla de mejor forma los cambios en la composición corporal y/o salud de los pacientes.

- Circunferencia de cintura y cadera

El 93% de los pacientes contaban con una cinta métrica para la toma de la circunferencia de cintura y cadera, solo 3 no contaban con ella, sin embargo, hubo ocasiones en las que los pacientes olvidaban tomarlas. La circunferencia de cintura y de cadera fueron datos que demostraron cambios en la composición corporal más allá del peso.

En todos los pacientes que buscaban una pérdida de peso la circunferencia de cintura disminuyó aun cuando el peso corporal se había mantenido o aumentado ligeramente (menos de 1.5kg), la circunferencia de cadera disminuyó más lentamente que la circunferencia de cintura y, dado que todos los pacientes continuaron realizando o en algún momento del proyecto realizaron actividad física del tipo aeróbica o anaeróbica, los cambios en las circunferencias corporales podrían indicar que hubo una recomposición corporal caracterizada por la disminución de grasa corporal y el aumento de masa muscular. Este favorable cambio también impactó en el Índice Cintura Cadera disminuyendo el riesgo cardiovascular calculado con este indicador.

En cuanto a los pacientes con normopeso, 11 de los 12 casos aumentaron su circunferencia de cadera y de cintura junto con el peso corporal. Únicamente un paciente disminuyó su circunferencia de cintura a la par que aumentaba su circunferencia de cadera y su peso corporal

- Datos subjetivos

Sumado a todo lo anterior, se registraron cambios subjetivos que demuestran mejoras en los pacientes con sobrepeso u obesidad, tales como la sensación de “Ligereza interna”, mayor comodidad con la ropa de uso diario (especialmente en las prendas superiores), mejoría en su propia percepción de la imagen corporal, mayor delgadez en general y menos agotamiento junto con mayor sensación de fuerza al realizar actividad física. Los pacientes que buscaban aumentar su masa muscular expresaban sentirse con mayor fuerza, con menos cansancio durante su rutina de ejercicios y un aumento notable de masa muscular al verse en el espejo.

Al final del proyecto, los pacientes expresaron que la consulta nutricional en línea fue bastante útil y que les había dado resultados favorables.

- **Reporte de consultas**

Se elaboró una base de datos de manera quincenal con los datos y registros de los pacientes, esta base de datos se realizó de manera individual por ambos pasantes de Nutrición, posteriormente se reunieron los datos en un solo documento a fin de tener un concentrado general, creando con esto un antecedente para futuros pasantes de la carrera.

Se encontró que, para un mejor control, estas bases de datos debieron ser trabajadas y enviadas a la asesora de servicio social de manera quincenal o mensual.

Al igual que la base de datos, se hicieron notas de evolución bajo los lineamientos del método PSOAP y un registro de asistencias diarias.

Durante el proyecto se brindaron un total de 144 consultas virtuales, siendo 7 de primera vez y 134 subsecuentes considerando que la mayoría de los pacientes en consulta virtual pertenecen a la presencial. Por parte de los pacientes hubo en total 31 inasistencias y 29 reagendaciones.

Los 43 pacientes atendidos en total (36 al inicio del programa y 7 incorporados más tarde) tenían entre 17 y 70 años, con un promedio de 30 años. 11 fueron hombres y 32 mujeres; 17 padecían un diagnóstico médico de alguna enfermedad, entre las más comunes se encontraban: Colitis no infecciosa, síndrome de ovario poliquístico, hipertensión arterial, resistencia a la insulina e hipotiroidismo.

## **7.2 CONCLUSIONES**

Sin lugar a duda, la emergencia sanitaria causada por la COVID-19 ha modificado todos los aspectos en la vida social de las personas, desde cómo adquirir productos hasta la forma de obtención de servicios de salud.

En medio del aislamiento social, las redes sociales y plataformas digitales se han convertido en parte fundamental de la vida social, es decir, son el medio por el cual se tiene conocimiento de familiares, amigos y compañeros de trabajo; en otras palabras, se convirtieron en la ventana al mundo para muchas personas alrededor del planeta.

El papel que juega la Nutrición en el control, tratamiento y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles no debe ponerse en segundo plano en una

emergencia como la actual, ya que ahora más que nunca disminuir los porcentajes de prevalencias nacionales de comorbilidades, que está demostrado empeoran un cuadro de enfermedad y que elevan la probabilidad de defunciones, ha sido más imperativo.

Los nutriólogos deben poner todos sus conocimientos científicos y recursos técnicos en el desempeño de su especialidad, deben buscar la capacitación constante y ser considerados aptos para otorgar atención nutricia a los pacientes críticos, así como brindar orientación alimentaria y apoyo a las poblaciones con mayor riesgo o consideradas dentro de grupos vulnerables (personas con hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedades renales, embarazadas y adultos mayores). Se debe fomentar un estilo de vida saludable, una alimentación y un consumo responsable, saludable y sostenible.

La consulta nutricional virtual es una herramienta útil y eficaz para el tratamiento nutricional de los pacientes, tanto en situaciones de emergencia sanitaria como por cuestiones de distanciamiento, dificultad de traslado o cualquier otra situación que impida o dificulte la consulta presencial. Ha probado tener un impacto positivo en el estilo de vida y la salud de las personas.

## **VIII. DISCUSIÓN**

A partir de la realización y aplicación de la guía para la consulta nutricional virtual brindada en PRONUTRI a personas adultas aceptamos que la consulta virtual es una herramienta bastante útil si se lleva a cabo de manera ordenada, planificada y personalizada para cada paciente, esto último siendo importante para saber con qué recursos se cuentan y en qué magnitud.

Los resultados aquí mostrados guardan relación con lo publicado por Salinas (2020) donde expone: *“Estudios han demostrado que la tele nutrición puede ser eficaz; la intervención nutricia mediante SMS, correo electrónico y mensajería instantánea puede ser igual de efectiva en pacientes con diabetes para reducir la HbA1c en comparación con el asesoramiento nutricional en persona con el(la) nutriólogo(a).”*

Es evidente que la baja aceptación de los pacientes (21.9%) a continuar su tratamiento nutricional en consulta en línea fué debido a que preferían la consulta presencial, esto coincide con la respuesta obtenida en la entrevista que realizaron Ramos, N y cols a pacientes atendidos con consulta en línea donde más del 80% de los pacientes preferían la consulta presencial.

Los pacientes que participaron obtuvieron mejoras en su estado de salud y nutricional, por lo que al final del proyecto expresaron que la consulta nutricional en línea era bastante buena para continuar con sus objetivos, por lo que coincidimos

con los resultados de Ramos, N y cols donde muestran que el 95% de los pacientes entrevistados calificaron a la consulta en línea como *“Muy buena”*.

Con la implementación de la asesoría nutricional virtual se logró disminuir el tiempo de espera entre consultas de primera vez y subsecuentes, lo cual es positivo para el paciente y el apego a su tratamiento, como menciona Dabaghi, A. *“...Ésta disminuye el tiempo de espera para la consulta, con lo cual hay mayor apego a la asistencia de las mismas y satisfacción del paciente.”*

En la guía de consulta nutricional virtual hemos abordado los problemas que pueden presentarse y que son independientes del error humano, como los que menciona Palacios I. para el diario Primicias: “Mala conexión a internet o filtración de datos confidenciales”; incluyendo el uso de llamada por voz y mensajería instantánea para agilizar la consulta aún con una mala conexión a internet utilizando aplicaciones o páginas web con cifrado de extremo a extremo. Este tipo de problemas también son descritos por Ramos, N y cols que reportan que el 10% de los pacientes que participaron en la consulta en línea presentaron problemas de conexión a internet.

Dada la experiencia obtenida en este proyecto, estamos de acuerdo con Ramos, N y cols en que *“...Las técnicas empleadas cuando se trabaja a distancia son distintas y requieren de habilidades y destrezas específicas por parte del nutriólogo”* y que *“Su capacitación en el manejo de las nuevas tecnologías, junto con el aprendizaje que se obtiene de la experiencia con los pacientes, permite obtener mejores resultados en la detección y atención de problemas de salud a distancia.”* Ya que observamos que conforme pasaba el tiempo y se brindaban más consultas en línea logramos ofrecer una mejor atención y adquirimos nuevas habilidades en cuanto a la charla con el paciente.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Se deben aprovechar todas las tecnologías disponibles para llevar a toda la población posible aquellos servicios de salud que, por aislamiento social o condiciones geográficas, son difíciles de acceder y que, de igual forma, son tan necesarios para la vida.

Ya que no existe una guía publicada que oriente a los nutriólogos para brindar asesoría nutricional virtual en medio de una contingencia sanitaria, exhortamos a la comunidad científica a utilizar la guía aquí mostrada para futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

CONACYT, 2021. *COVID-19 Tablero México*. [En línea] [datos.covid-19.conacyt.mx](https://datos.covid-19.conacyt.mx). Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/#DOView> [Consultado 05 Marzo 2021].

Dabaghi, A., Chávarri, A. y Torres, A., 2012. Telemedicina en México. *Anales Médicos*, [En línea] (4), pp.353 - 357. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2012/bc124n.pdf> [Consultado 28 Octubre 2020].

Dávalos, N., 2020. Ventajas y desventajas de las consultas por telemedicina. *Diario Primicias*, [En línea] Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/consultas-telemedicina-ventajas-y-desventajas/> [Consultado 10 Septiembre 2020].

Gobierno de la Ciudad de México, 2021. *Seguimiento de COVID-19*. [En línea] [covid19.cdmx.gob.mx](https://covid19.cdmx.gob.mx). Disponible en: [https://covid19.cdmx.gob.mx/?gclid=Cj0KCQiAyoeCBhCTARIsAOfpKxh68suk\\_YY9m8Y4-I4DfN6MpTga7oLsiYC6X-dsiFcRa\\_gakzFRqrUaAvoVEALw\\_wcB](https://covid19.cdmx.gob.mx/?gclid=Cj0KCQiAyoeCBhCTARIsAOfpKxh68suk_YY9m8Y4-I4DfN6MpTga7oLsiYC6X-dsiFcRa_gakzFRqrUaAvoVEALw_wcB) [Consultado 06 Marzo 2021].

González, M.L, Pacheco, A, 2013. Desarrollo de la telesalud en México. [En línea] [repositorio.cepal.org](https://repositorio.cepal.org). Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4055/1/S2012935\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4055/1/S2012935_es.pdf) [Consultado 28 Agosto 2020].

Macedo, D, Cárdenas, I, 2020. Por qué se le llama coronavirus y otras dudas del COVID-19. [En línea] [tec.mx](https://tec.mx) Disponible en: <https://tec.mx/es/noticias/toluca/salud/por-que-se-le-llama-coronavirus-y-otras-dudas-del-covid-19> [Consultado 30 Agosto 2020].

OMS, 2020. *Orientaciones para el público*. [En línea] [Who.int](https://www.who.int). Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> [Consultado 28 Agosto 2020].

OMS, 2020. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [En línea] [Who.int](https://www.who.int). Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses> [Consultado 28 Agosto 2020].

Petrova, D y cols., 2020. La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Atención Primaria*, [En línea]

Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656720301657> [Consultado 24 Septiembre 2020].

Ramos, N., Vera, M., Sánchez, M., 2021. Percepción de la consulta de atención nutricional presencial y a distancia en Pronutri. *Argumentos UAM-X*, [En línea] Disponible en:  
<https://argumentos.xoc.uam.mx/index.php/argumentos/article/download/1268/1227/>

Ruiz C, Zuluaga A, Trujillo A., 2007. Telemedicina: Introducción, aplicación y principios de desarrollo. *Rev CES Med* 2007; 21 (1): 77-93

Salinas, A. y cols, 2020. Atención y recomendaciones de alimentación y nutrición en covid-19. [En línea] Universidad Anáhuac. Disponible en:  
<https://www.anahuac.mx/mexico/files/2020/04/Recomendaciones-de-Alimentacion-y-Nutricion-COVID-19.pdf> [Consultado 01 Septiembre 2020].

Secretaría de Salud, 2008. PROGRAMA DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2007-2012 [En línea] Disponible en  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/PAES/telesalud.pdf> [Consultado 12 Agosto 2020]

Secretaría de Salud de Coahuila, 2020. Que es COVID-19. [En línea] Disponible en  
[https://www.saludcoahuila.gob.mx/COVID19/que\\_es.php](https://www.saludcoahuila.gob.mx/COVID19/que_es.php) [Consultado 19 Agosto 2020]

Wikipedia.org. 2020. *Pandemia de COVID-19*. [En línea] Disponible en:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia\\_de\\_COVID-19](https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_COVID-19) [Consultado 21 Agosto 2020].

Wikipedia.org. 2020. *Pandemia de COVID-19 en México*. [En línea] Disponible en:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia\\_de\\_COVID-19\\_en\\_M%C3%A9xico](https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_COVID-19_en_M%C3%A9xico)  
[Consultado 22 Agosto 2020].

## ANEXOS

### ANEXO NO. 1. MANUAL PARA LA METODOLOGÍA PARA ASESORÍA NUTRICIONAL EN LÍNEA

#### METODOLOGÍA PARA ASESORÍA NUTRICIONAL EN LÍNEA

##### **Etapa 1. Invitación a los pacientes**

Se enviará un mensaje de texto vía WhatsApp a cada paciente de seguimiento de cada consultorio, siguiendo el siguiente texto:

*“Buenos días. Soy \_\_\_\_\_ el/la pasante de nutrición de la consulta que ha venido recibiendo en el consultorio \_\_\_\_\_, perteneciente al programa PRONUTRI de la Licenciatura en Nutrición Humana de la UAM Xochimilco. Me pongo en contacto con usted para ver si desea continuar con su consulta en este periodo de contingencia. Podríamos programar una cita de 30 minutos máximo por videollamada por WhatsApp o en zoom. Espero su amable respuesta.”*

Cabe mencionar que se empezarán a agendar primero a aquellos pacientes con alguna enfermedad crónica como diabetes, hipertensión, cáncer, problemas hepáticos, etcétera. Estos pacientes tendrán preferencia al momento de empezar a programar las videoconsultas.

##### **Etapa 2. Programación de consultas e instrucciones a los pacientes**

Una vez que el paciente haya accedido a retomar su consulta, se le indicará el material que necesitará para llevar a cabo su consulta de acuerdo con sus recursos.

Se le pedirá previamente al paciente realizar las mediciones siguientes siempre y cuando cuente con los equipos y él/ella pueda realizarlo:

##### **Toma de peso corporal**

Colocar la báscula en una superficie plana. Es importante que la báscula se coloque en el piso en línea vertical a una pared, de modo de que se forme un ángulo de 90°. Verificar que la báscula esté en ceros (00).

Para el registro del peso, la persona deberá pararse en la parte central de la báscula, de espaldas a la pared y estará en posición de firmes, esto es, totalmente derecha, descalza, los pies con los talones juntos y las puntas ligeramente separadas, los brazos deberán colgar paralelos al eje del cuerpo y sin movimiento. La persona a pesar no debe recargarse en la pared.

Se pedirá a la persona que se va a pesar, que no se mueva. Cuando la pantalla marque el peso, se registrará el dato observado en kilogramos y gramos.

Es importante recordarle a la persona que deberá asegurarse de portar ropa ligera y no cargar consigo objetos pesados que puedan alterar el peso (llaves, bolsas, accesorios para el cabello, joyería, celular, etc.).

### **Circunferencia de cintura**

La circunferencia de la cintura es una medida común que se utiliza para evaluar la cantidad de grasa abdominal, la presencia de grasa corporal excesiva en el abdomen al no estar en proporción a la grasa corporal total; se considera una variable independiente prevista de factores de riesgo y enfermedades asociadas con la obesidad.

#### **Técnica**

- La circunferencia de cintura se toma con el sujeto de frente, en posición de firmes, dejando desnuda la zona en que se tomará la medida.
- La cinta debe estar paralela al piso y se coloca en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca.
- Otra persona debe vigilar que en la parte posterior del cuerpo la cinta se encuentre horizontal y que no haga presión sobre la piel.
- En las personas muy obesas no existe cintura o estrechamiento del tronco, por lo que la cinta debe medir la circunferencia mínima del abdomen en la zona entre el reborde costal y las crestas iliacas. La medición se lee en centímetros.
- En caso de que la persona no cuente con ayuda de alguien para realizar la medición, puede ayudarse de un espejo.

### **Circunferencia de cadera**

Es un indicador que evalúa la distribución de tejido adiposo alrededor de la extensión más prominente de los glúteos.

#### **Técnica**

1. La persona debe de portar el mínimo de ropa para poder realizar esta medición.
2. Se debe parar en posición de firmes con sus brazos a los lados y pies juntos.
3. El antropometrista se sienta al lado del sujeto para poder observar el nivel máximo de los glúteos en un plano horizontal.
4. No se debe comprimir la cinta, la medición se lee en centímetros.
5. En caso de que la persona no cuente con ayuda de alguien para realizar la medición, puede ayudarse de un espejo.

Se sugiere el siguiente vídeo para enseñar al paciente el modo correcto de obtener cada medición: <https://www.youtube.com/watch?v=QnSBjZuexHA>

Debido a que las mediciones se realizan de manera virtual durante la consulta; se les pedirá a los pacientes la autorización para poder observar la técnica y se lleve a cabo de manera adecuada.

En dado caso que los pacientes no den permiso para observar se les orientará con cámara apagada.

Cabe mencionar que las consultas tendrán una duración de 30 minutos máximo para llevar a cabo la asesoría en modalidad subsecuente y máximo 1 hora para pacientes de primera vez.

Los horarios para agendar serán los mismos que los empleados en las consultas presenciales, con el turno que corresponde a cada paciente.

### **Etapa 3. Actividades del nutriólogo durante la asesoría virtual**

Al momento de agendar, se procederá a darle a escoger al paciente el medio virtual por el cual se dará la consulta: videollamada por WhatsApp o enlace por Zoom; si es por esta última aplicación se le enviará el link de la consulta a más tardar un día antes de la consulta.

Teniendo los resultados de las mediciones, se procederá a evaluar el avance del paciente con el expediente del cual se tiene respaldo. Se trabajará en el formato EXCEL de PRONUTRI.

La dinámica será similar a la presencial, enfocándose a la medición del apego al tratamiento nutricional, mediante un recordatorio de 24 horas (material I) para esto, se considerará como una buena adherencia un porcentaje mayor al 80%<sup>2</sup>.

También se identificarán los obstáculos que los pacientes detectan, así como, los resultados que percibe el paciente (más fuerza muscular, mejor glucemia, disminución de síntomas, etc.).

Se considerarán las necesidades reales de los pacientes durante esta contingencia; además, será asesoría con los alimentos que disponen en casa, malestares que estén teniendo. Se alentará a las personas con diabetes a que midan su glucosa y presión arterial, siempre y cuando dispongan del equipo. Se enfatizará sobre los objetivos nutricionales previos, ajustados por los factores derivados de la contingencia.

Se darán recomendaciones de actividad física para realizar en casa de acuerdo con los objetivos de cada paciente. Para pacientes jóvenes o sin problemas de movilidad, se recomienda la rutina de ejercicios proporcionada por la UNAM en su material audiovisual, disponible en el siguiente link: <https://www.deporte.unam.mx/noticias/noticia.php?id=3785> y las rutinas ofrecidas por la CONADE: <https://activateencasa.conade.gob.mx/> además de un video con ejercicios recomendados por la OMS Europa traducidos al español: <https://www.youtube.com/watch?v=vLszfL1wNJU>

Para adultos mayores o pacientes con movilidad limitada recomendamos el siguiente material videográfico de la EASO: <https://easo.org/be-active-stay-healthy-older-adults-or-people-who-are-less-active/> y una guía explicativa que ofrece la SEGG con ejercicios y recomendaciones: <https://www.segg.es/media/descargas/GU%C3%8DA%20DE%20EJERCICIO%20F%C3%8DSICO%20PARA%20MAYORES.pdf>

De igual forma, se hará envío de las infografías compartidas en la página de Facebook de la Licenciatura a criterio del pasante.

Se agendará cita subsecuente de 2 a 3 semanas dependiendo el tiempo del que disponga el paciente.

#### **Etapa 4. Reporte de la consulta**

Se mandará un reporte quincenal de los pacientes atendidos por todos los pasantes, para la elaboración de este reporte se sugiere el formato en el material III.

De igual forma, se elaborará una base de datos por cada pasante; en dicha base se tendrán los siguientes datos: Fecha, Nombre, Edad, Sexo, Padecimiento (con CIE-10), peso, Circunferencia de cintura, Circunferencia de cadera, Diagnóstico del estado nutricio por grado, tiempo de evolución y tipo, Diagnóstico PES con su clave PES, Plan de alimentación, Actividad Física y Observaciones del nutriólogo a cargo.

La forma de llenar la base de datos será la siguiente:

- La fecha de consulta se registrará en formato dd/mm/aaaa,
- El sexo del paciente con “M” para masculino y “F” para femenino,
- La edad en años,
- Los datos de las medidas antropométricas serán registrados en centímetros con un decimal para la circunferencia de cintura y de cadera, tórax y en kilogramos con 1 decimal para el peso corporal. <sup>3</sup>
- El diagnóstico del estado nutricio se hará con base en los datos que sean posibles obtener, los cuales pueden variar de un paciente a otro. Se incluirá el grado, tipo y tiempo de evolución.

- El plan de alimentación se detallará comenzando por tipo de dieta (hipocalórica, normocalórica o hipercalórica) y continuando con las especificaciones importantes de los nutrimentos (hiperproteica controlada en HCO simples, por ejemplo) 4.
- El apego al tratamiento se registrará en forma de porcentaje con el símbolo “%” y se calculará con base en el R24H<sup>2</sup>
- Para la actividad física, primero se registrará “Si” o “No” y en la columna siguiente se deberá especificar la actividad que el paciente realiza. <sup>5</sup>

De igual forma, se elaborarán notas de evolución por cada paciente bajo los lineamientos del PSOAP (material IV).

## ANEXO NO. 2. MATERIAL UTILIZADO DURANTE LAS CUATRO ETAPAS DE LA ASESORÍA NUTRICIONAL EN LÍNEA

### I. Recordatorio de 24 horas

Recordatorio 24 horas			
Tiempo de comida	Horario	Alimentos	Cantidad
Desayuno	11:30 am	-Tacos de chorizo -Jugo "Del valle" -Pepino -Café	-3 tortillas de maíz -3 eq de grasa c/p -1 eq de aceite -2/3 de vaso de jugo -1 taza de pepino -1 taza de café
Comida	3:30 pm	-Pechuga de pollo con pasta y nopales	-2 eq de pollo -1 cdita de aceite -1 taza y media de pasta -1 cda de crema -2 nopales
Colación	6 pm	-Pepino -Galletas saladas	-1 taza de pepino -10 galletas saladas
Cena	10:30 pm	-Huevo con salchicha -Jugo "Del valle"	-2 huevos -1 salchicha -1 cdita de aceite -1 vaso de jugo
<b>Fuente: Elaboración propia</b>			

### II. Directorio de pacientes

Nombre	Sexo	Teléfono	Ocupación
Paciente del Proyecto PRONUTRI	F	5555555555	Estudiante
Paciente del Proyecto PRONUTRI	M	5555555555	Estudiante
Paciente del Proyecto PRONUTRI	M	5555555555	Trabajador
Paciente del Proyecto PRONUTRI	F	5555555555	Trabajador
Paciente del Proyecto PRONUTRI	F	5555555555	Estudiante
Paciente del Proyecto PRONUTRI	F	5555555555	Externo
Paciente del Proyecto PRONUTRI	F	5555555555	Externo
Paciente del Proyecto PRONUTRI	M	5555555555	Estudiante
<b>Fuente: Elaboración propia</b>			

### III. Formato sugerido para el reporte de consultas diarias

Es necesario llevar un registro diario que permita evaluar el nivel de asistencia y/o deserción de los pacientes. Este formato estará disponible en la nube para tener un solo archivo donde todos los nutriólogos llevarán su registro.

#### REPORTE DE CONSULTAS DIARIAS

##### (PRONUTRI)

MATRÍCULA	PASANTE	PACIENTE	CONSULTORIO	COMUNIDAD	ASISTIÓ SI/NO
2153059924	Irene Santaella	Nombre el Paciente	3	Estudiante	Si
2153059924	Irene Santaella	Nombre el Paciente	3	EXT	No
2153059924	Irene Santaella	Nombre el Paciente	3	Estudiante	Si
2153059924	Irene Santaella	Nombre el Paciente	3	Estudiante	Si
2153059924	Irene Santaella	Nombre el Paciente	3	Estudiante	Si
2222222222	PASANTE PRONUTRI	Nombre el Paciente	3	Trabajador	Si
2222222222	PASANTE PRONUTRI	Nombre el Paciente	3	Trabajador	Si
2153062234	Oscar Pérez	Nombre el Paciente	2	Estudiante	Si
2153062234	Oscar Pérez	Nombre el Paciente	2	Estudiante	Si
2153062234	Oscar Pérez	Nombre el Paciente	2	Estudiante	SI

Fuente: Elaboración propia

#### IV. Notas de ingreso y evolución (PSOAP)

### Nota de ingreso

Datos de identificación		No. Hoja ( )	
Nombre paciente	PACIENTE DE CONSULTORIOS UAM		No.Ex 000
Edad (años)	56	Motivo consulta	Control de glucemia y de peso

Fecha:	9 de junio, 2014	Nutriólogo:	María Magdalena Sánchez Jesús
--------	------------------	-------------	-------------------------------

**P:** Mujer portadora de DM tipo 2 tratada con insulina y metformina. Negativizada de VHC. Presenta amputación de miembro pélvico izquierdo por accidente en 1979.

**S:** Se observa paciente tranquila, confiada e independiente. Está preocupada por su peso corporal ya que le dificulta deambular con su prótesis. Refiere que ha ganado 6 kg en seis meses por hiperfagia y aumento de apetito como consecuencia de la interrupción del tratamiento con interferón- $\alpha$  y ribavirina, lo cual le provoca dolor crónico por el uso prolongado de muletas (33 años). Sólo recibió fisioterapia posterior a la amputación. Realiza trabajo administrativo. Camina 30 minutos por día.

**O:** Entre sus patologías se encuentran DM-2 de 12 años de evolución controlada con glargina (50 UI matutina) y metformina (850 mg cada 8 horas), HTA aparentemente controlada con ecardis plus (1X12) manejando cifras de tensión arterial 110/80-90, carece de vesícula biliar.

En 1979 sufrió atropellamiento que resultó en amputación de miembro pélvico izquierdo, usa prótesis y muletas para movilizarse, observándose contractura muscular en hombros, espalda alta y baja. También es evidente la hipertrofia de los músculos de miembro pélvico derecho y edema grado 2 a tensión.

Presentó infección por VHC genotipo 1b secundaria a múltiples transfusiones en 1979, recibiendo 52 semanas de tratamiento con interferón- $\alpha$  semanal y ribavirina (6 tabletas al día), fue buena respondedora presentando anemia severa y reducen a 4 tabletas de ribavirina al día. La revaloración a los 6 meses de suspender el tratamiento fue carga viral negativa. Al ser valorada para el tratamiento en el momento del diagnóstico se detectó secuela de infarto probablemente ocurrido en 1979.

El peso habitual con prótesis es de 54 kg, su peso máximo hace dos años fue de 61 kg. Estatura 159 cm, peso actual 61.9 kg. Peso relativo 102%

Hemoglobina glucosilada 7.8%, previa 8.3%.

Recordatorio de 24 horas:

Desayuno (7:30): Café con leche (chorro de leche, agua, café y ½ sobre de canderel), rebanada pequeña de panqué o un pan dulce sencillo. A veces lo cambia por un mollete, quesadilla o un huevo a la mexicana con una tortilla grande.

Refrigerio (12:00 – 13:00): Papaya, melón, manzana o gelatina y un sándwich (2 rebanadas de pan integral, jamón bajo en grasa y sal, queso panela y mayonesa). Ocasionalmente café o té.

Comida (18:00 – 19:00): Sopa de pasta o consomé de pollo, guisado (pollo, res o cerdo con verduras), 1 – 2 tortillas grandes, un vaso de refresco (240 ml de coca cola o jarrito) o agua de fruta con azúcar.

No cena

Cada semana se come un sope con verdura y toma ½ vaso de agua natural al día.

**A:** Se trata de una paciente con regular estilo de vida, los principales factores de riesgo para el descontrol glucémico son los hábitos de alimentación y la baja actividad física programada. La infección por VHC se encuentra en segundo plano.

**PES:** Mal control glucémico y aumento de peso corporal relacionado con hiperfagia y aumento de apetito por retiro de interferón evidenciado por hemoglobina glucosilada de 7.8%”

**P:** Se sugieren cambios en la forma de comer: hacer tiempos de comida en intervalos de 4 horas con refrigerios y el retiro de refrescos, aumento de consumo de agua.

Próxima cita: 9 de julio para revisión de cambios y probable inicio de plan de alimentación.

Elaboró: María Magdalena Sánchez Jesús  
Fuente: Elaboración propia

## Nota de Evolución

Datos de identificación

No. Hoja ( )

Nombre paciente

PACIENTE DE CONSULTORIOS UAM

No.Ex

000

Edad (años)

56

Motivo consulta

María Magdalena Sánchez Jesús

Fecha:

9 de julio, 2014

Nutriólogo

:

María Magdalena Sánchez Jesús

**P:**

Mujer portadora de DM tipo 2 tratada con insulina y metformina. Negativizada de VHC. Presenta amputación de miembro pélvico izquierdo por accidente en 1979.

**S:**

La paciente llegó animada por haber logrado mejorar sus tiempos de comida, comenta que le diagnosticaron fibromialgia al referir el dolor muscular al médico. Ha disminuido el consumo de refresco. Refiere dolor muscular y en las axilas.

**O:**

Le indicaron tomar sitagliptina (janubia de 100 mg) una vez al día. Peso actual 64.2 kg con prótesis. Glucemia en sangre venosa 129 mg/dl con 13 horas de ayuno y después de tomar ½ vaso de agua. Se observa edema grado 2 a tensión en pantorrilla.

**A:**

Es una paciente cooperadora, con deseos de mejorar su control glucémico. Sería conveniente que recibiera fisioterapia para control de contracturas y probable fibromialgia. Se ha observado aumento de peso como consecuencia del retiro de interferón y ribavirina en los primeros 12 meses postratamiento. PES: Dolor a la deambulación relacionado con aumento de peso secundario a efectos colaterales de retiro de interferón evidenciado por disminución de actividad

**P:**

Se prescribe dieta de reducción de 1400 kcal (54-16-30) correspondiendo a 3.6, 1 y 0.85 g/kg/d de hidratos de carbono, proteínas y lípidos, respectivamente. Corresponde a 9 raciones de cereales, 2 de verdura grupo 2, verdura 1 libre, 7 raciones de carne, 4 de lípido y 3 de fruta. La leche se deja para consumir como crema para el café.

Próxima cita: 22 de julio para revisión de apego a la dieta y control de peso.

Elaboró: María Magdalena Sánchez Jesús  
Fuente: Elaboración propia

## V. Base de concentración de datos por consulta

1	Fecha de ingreso	Fecha	Nombre	Edad	Sexo	Peso	Estatura	C. cintura (cm)	C. cadera (cm)	Dx clínico
2	23/06/2020	23/06/2020	Paciente PRONUTRI	27	F	55	1.6	72	94	Ninguno
3	23/06/2020	07/07/2020	Paciente PRONUTRI	27	F	55	1.6	73	87	Ninguno
4	23/06/2020	20/07/2020	Paciente PRONUTRI	27	F	55	1.6	74	92	Ninguno
5		05/08/2020	Paciente PRONUTRI	32	F	90				
6		17/07/2020	Paciente PRONUTRI	32	F	82		95	102	Trastorno de la glándula tiroides
7		31/07/2020	Paciente PRONUTRI	32	F	82		95	101	Trastorno de la glándula tiroides
8	24/02/2020	15/05/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	No se tomó	1.61	76	98.1	Colitis no infecciosa, no especificada
9	24/02/2020	28/05/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	No se tomó	1.61	76	98	Colitis no infecciosa, no especificada
10	24/02/2020	11/06/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	58	1.61	76	97.5	Colitis no infecciosa, no especificada
11	24/02/2020	25/06/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	58.2	1.61	76	97.5	Colitis no infecciosa, no especificada
12	24/02/2020	09/07/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	58	1.61	75	97	Colitis no infecciosa, no especificada
13	04/02/2020	19/05/2020	Paciente PRONUTRI	22	F	38.7	1.44	60	84	Ninguno
14	10/03/2020	26/06/2020	Paciente PRONUTRI	19	M	68	1.76	76	89	Ninguno
15	10/03/2020	14/07/2020	Paciente PRONUTRI	19	M	68	1.76	77	89.5	Ninguno
16	26/08/2020	27/08/2020	Paciente PRONUTRI	23	M	93	1.75	103	110	Ninguno
17	26/08/2020	09/09/2020	Paciente PRONUTRI	23	M	93	1.75	102	110	Ninguno
18	26/08/2020	23/09/2020	Paciente PRONUTRI	23	M	91.5	1.75	103	112	Ninguno
19	27/02/2020	19/06/2020	Paciente PRONUTRI	29	F	No se tomó	1.57	100	105	Ninguno
20	13/01/2020	22/05/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	No se tomó	1.49	81	94	Ninguno
21	13/02/2020	05/06/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	No se tomó	1.49	78	93	Ninguno
22	13/01/2020	19/06/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	No se tomó	1.49	77	93	Ninguno
23	13/01/2020	03/07/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	No se tomó	1.49	78	94	Ninguno
24	13/01/2020	17/07/2020	Paciente PRONUTRI	25	F	No se tomó	1.49	77	93	Ninguno
25	21/02/2020	26/06/2020	Paciente PRONUTRI	19	F	66.5	1.672	80.5	100	
26	21/02/2020	10/07/2020	Paciente PRONUTRI	19	F	65.4	1.672			

Fuente: Elaboración propia

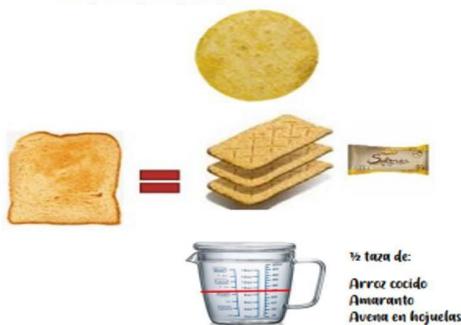
## VI. Agenda de citas Consultorios Nutrición

Agenda de citas Consultorios Nutrición									
Lun	11-may	Mar	12-may	Mier	13-may	Jue	14-may	Vier	15-may
01:00 p. m.		01:00 p. m.		01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	
05:00 p. m.		05:00 p. m.		05:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	05:00 p. m.		04:30 p. m.	Erica Cruz
Lun	18-may	Mar	19-may	Mier	20-may	Jue	21-may	Vier	22-may
01:00 p. m.		01:00 p. m.		01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	01:00 p. m.		01:00 p. m.	
02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.		02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.		03:00 p. m.		03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI				
05:00 p. m.		05:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:30 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.		04:00 p. m.	
				05:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	05:00 p. m.		05:00 p. m.	
Lun	25-may	Mar	26-may	Mier	27-may	Jue	28-may	Vier	29-may
01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	01:00 p. m.		01:00 p. m.		01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.		02:00 p. m.		02:00 p. m.		02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
03:00 p. m.		03:00 p. m.		03:00 p. m.		03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	
04:00 p. m.		04:00 p. m.		04:00 p. m.		04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:30 p. m.	Paciente PRONUTRI
05:00 p. m.		05:00 p. m.		05:00 p. m.		05:00 p. m.		05:00 p. m.	
Lun	1-JUN	Mar	2-jun	Mier	3-jun	Jue	4-jun	Vier	5-jun
01:00 p. m.		01:00 p. m.		01:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	01:00 p. m.		01:00 p. m.	
02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:30 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	02:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.		03:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	03:00 p. m.	
04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.		04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	04:00 p. m.	Paciente PRONUTRI
05:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	05:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	05:00 p. m.	Paciente PRONUTRI	05:00 p. m.			
Lun	8-jun	Mar	9-jun	Mier	10-jun	Jue	11-jun	Fuente: Elaboración propia	

## VII. Folleto explicación “¿Qué es un equivalente?”

### ¿Qué es un equivalente?

El concepto “Alimento Equivalente”, se refiere a aquella porción o ración de alimento cuyo aporte nutrimental es similar a los de su mismo grupo en calidad y cantidad; lo que permite que puedan ser intercambiables entre sí.



1 tza. = Taza medidora = 250 ml  
 1 cda = Cucharada = 15 ml = 10 gr  
 1 cdta = Cucharadita = 5 ml = 5 gr

### EJEMPLO:

DESAYUNO

GRUPO	#	ALIMENTO
FRUTAS	---	-----
VERDURAS	1	1 taza de verduras mixtas hervidas
CEREALES	2	2 tortillas de maíz
LEGUMBRES	---	-----
PROTEINAS	3	2 huevos + 40g de queso panela
LACTEOS	---	-----
GRASAS A	1	1 cucharadita de mantequilla
GRASAS B	---	-----

#### EJEMPLO 1: HUEVO CON QUESO PANELA

2 PIEZAS DE HUEVO + 40g DE QUESO PANELA EN CUBOS + 1 CDITA DE MANTEQUILLA (PARA COCINAR EL HUEVO) + 2 TORTILLAS + 1 TZA DE VERDURAS HERVIDAS.

#### EJEMPLO 2: TOSTADAS DE REQUESON CON CHAMPIÑONES

2 TOSTADAS DE MAIZ + 6 CDAS DE REQUESON + 1 TAZA DE CHAMPIÑONES + ½ PZA DE AGUACATE

#### EJEMPLO 3: ENCHILADAS VERDES

4 TORTILLAS DE NOPAL + 60g DE PECHUGA DE POLLO DESHEBRADO + 40g DE QUESO PANELA RALLADO + 1 TAZA DE SALSA DE TOMATE + 1 CDA DE CREMA ACIDA.

#### EJEMPLO 4: SANDWICH DE PANELA CON JAMON

2 REBANADAS DE PAN INTEGRAL + 1 CDITA DE MAYONESA + 80g DE QUESO PANELA + 2 REBANADAS DE JAMON DE PECHUGA DE PAVO + 1 TAZA DE LECHUGA Y 1 Jitomate REBANADO.

Fuente: Elaboración propia

## VIII. Formato para menú ejemplo para 3 días

Paciente:	PACIENTE PRONUTRI	Peso actual:	92 KG
Fecha de elaboración:	26//2020	Plan:	Hipocalórico normoproteico de 2,300 kcal

MENÚ EJEMPLO

***Desayuno***			
Opción 1	1 ½ de jugo verde (1/2 taza de pepino con media taza de nopal con unas hojas de espinaca; 1 manzana) *2 huevos revueltos con poco aceite acompañados de salsa al gusto. Comer con 3 tortillas de maíz	Opción 2	1 sándwich (pan de caja integral) de jamón de pavo (2 rebanadas) y 30g de queso panela; añadir 1 cdita de mayonesa y 1 jitomate rebanado). 1 ½ de papaya con medio plátano como coctel de fruta
Opción 3	2 huevos revueltos con 1 taza de espinaca cocida y media taza de champiñones. 1 plátano		
***Colación matutina***			
Opción 1	1 taza de verduras del grupo 1 con limón y chile piquín al gusto	Opción 2	1 taza de verduras del grupo 1 con limón y chile piquín al gusto
Opción 3	1 taza de verduras del grupo 1 con limón y chile piquín al gusto		
***Comida***			
Opción 1	*1 taza de caldo de pollo (sin el pollo) con limón y media taza de verduras cocidas (zanahoria, calabaza) *120g de <del>carne</del> asado acompañado de nopales asados y pepinos. Media taza de arroz cocido. *1 pieza de mango con 3 cucharadas de queso <del>queso</del>	Opción 2	Sopa de verduras (1 taza). Pechuga de pollo asada (90g) acompañada de ensalada verde (lechuga, berro, pepino 1 tza). Acompañar con ½ taza de pasta cocida. Tres tortillas de maíz. 3 guayabas.
Opción 3	Sopa de pasta fría (1 taza pasta cocida) con jamón en cuadritos (2 tza de jamón de pavo) y una rebanada de piña picada. 2 albóndigas de carne de res (30g c/albóndiga) SIN huevo. 2 tostadas SANISSIMAS o 2 tortillas. 1 taza <del>lechuga</del> con limón.		
***Cena***			
Opción 1	*1 rebanada de pan tostado con 1 <del>cdita</del> de queso <del>queso</del> y dos rebanadas de jamón *1 taza de uvas	Opción 2	1 quesadilla de tortilla de maíz con 15 g de queso panela y 15 g de pollo desmenuzado con salsa al gusto; acompañar con ensalada verde 1 taza. 1 naranja en gajos
Opción 3	½ taza de chayote cocido con 1 cucharada de crema. 1 huevo revuelto; acompañar con 1 rebanada de pan tostado. *1 manzana		

**Notas Importantes:** Preferir el consumo de alimentos libres de grasa (NO empanizados, capeados, fritos). Consumir mínimo 1.5 litros de agua natural al día y realizar mínimo 180 min de ejercicio a la semana. Para medir las porciones utilizar taza y cuchara de

Fuente: Elaboración propia

## IX. Formato de alimentos equivalentes

Paciente:

<b>Verduras Grupo 1 Equivalentes (2)</b>	
Una taza o más de las siguientes: Acelga, apio, berro, berenjena, cilantro, champiñón, chilacayote, jitomate, espinaca, espárrago, flor de calabaza, lechuga, nopal, perejil, pápalo, pepino, queilite, rábano, romeritos, tomate verde, verdolaga.	
<b>Verduras Grupo 2</b>	
1/2 taza de las siguientes: Alcachofa, betabel, brócoli, calabaza, cebolla, chayote, chile poblano, chicharo, col, col de Bruselas, coliflor, ejote, germinado de alfalfa, huauzontle, jicama, huitlacoche, pimiento, poro, setas, zanahoria.	
<b>Leguminosas</b>	<b>Porciones (1)</b>
Alubias cocidas	1/2 taza
Chicharo germinado cocido	1/2 taza
Garbanzo cocido	1/2 taza
Haba cocida	1/2 taza
Lenteja cocida	1/2 taza
Soya cocida	1/3 taza
Frijol cocido	1/2 taza
Frijol refrito	1/4 taza
<b>Leche</b>	<b>Porciones (1)</b>
Leche entera o descremada	1 vaso
Leche en Polvo	4 odas
Leche evaporada	1/2 taza
Yogurt natural	1 taza
Jocoque	3/4 taza
Leche de soya	1 taza
<b>Cereales con grasa</b>	<b>Porciones (1)</b>
Granola promedio	3 odas 18 g
Pan dulce	1/3 pza 17 g
Barra de granola	3/4 pza
Hot cakes	1 pza
Galleta tipo sándwich	2 pzas

<b>Frutas</b>	<b>Porciones (4)</b>
<b>Ricas en fibra y con bajo contenido de azúcar</b>	
Fresas	17 pzas 204 g
Granada	2 pzas 120 g
Guanábana	1 pza 350 g
Guayaba	3 pzas 135 g
Pera	1/2 pza 95 g
<b>Contenido medio de fibra y azúcar</b>	
Cerezas	20 pzas 136 g
Chabacano	4 pzas 140 g
Ciruelas	3 pzas 198 g
Durazno	2 pzas 174 g
Manzana	1 pzas 138 g
Papaya amarilla	1 pzas 140 g
<b>Bajas en fibra y con alto contenido de azúcar</b>	
Kiwi	1 1/2 pzas 132 g
Lima	3 pzas 234 g
Mamey	1/3 pza 137 g
Mandarina o naranja	2 pzas
Melón	1/3 pza 271 g
Moras	3/4 taza
Papaya roja o sandía	1 taza
Piña	3/4 taza
Mango o plátano	1/2 pza 246 g
Toronja	1 pza 246 g
Tuna	2 pzas 250 g
Uva	18 pzas 126 g
<b>Grasas</b>	<b>Porciones (6)</b>
Aceites vegetales	1 odita
Aguacate	1/3 pza
Mantequilla	1 odita
Crema	1 oda

<b>Alimentos de origen animal</b>	<b>Porciones (9)</b>
Atún en agua	1/3 lata 30 g
Atún en aceite	1/4 lata 25 g
Ala de pollo	3/4 pza 38g
Charales secos	15 g
Clara de huevo	2 pzas 6 g
Conejo	46 g
Huevo entero	1 pza 40 g
Filete de pescado	40 g
Pierna o muslo de pollo sin piel	1/3 pza 50 g
Pechuga de pollo	30 g
Jamón de pavo	2 reb 42 g
Res, cerdo o temera	30 g
Sardinas en tomate	1 pza 38g
Queso oottage	3 odas 40 g
Queso fresco o panela	40 g
Queso Oaxaca	30 g
Requesón	2 odas 24 g
Pechuga de pavo	30 g
Bacalao fresco	46 g
Cuete	46 g
Falda	46 g
Arrachera de res	30 g
Carne de cerdo	50 g
Gallina	40 g
Salmón	30 g
<b>Azúcares</b>	
Ate de frutas	13 g
Azúcar, cajeta, memelada o miel	1 oda
Bebida láctea fermentada	1 pza
Chocolate en polvo	1 oda
Gelatina	1/3 taza
Agua de frutas natural	1 oda
Refresco	1/3 vaso

<b>Cereales y tubérculos</b>	<b>Porciones (9)</b>
Amaranto tostado	1/4 taza
Arroz cocido	1/4 taza
Arroz inflado	1/2 taza
Avena cocida	3/4taza
Avena en hojuelas	1/3 taza
Bolillo	1/3 pieza
Galletas marías, saladas o de animalitos	5 pzas
Galleta para sopa	15 pzas
Galletas habaneras	3 pzas
Hojuelas de maíz sin azúcar	1/2 taza
Hojuelas de maíz azucaradas	1/3 taza
Palitos de pan	3 pzas
Pan de caja	1 rebanada
Palomitas de maíz naturales	2 1/2 tazas
Papa cocida	3/4 taza
Pasta cocida	1/2 taza
Tortilla de maíz	1 pza
Tortilla de harina	1/2 pza
Medias noches	1/2 pza
Camote	1/3 taza
<b>Grasas con proteína</b>	<b>Porciones (2)</b>
Almendra	10 pzas
Ajonjolí	1 1/2 odas
Cacahuete (no japonés)	14 pzas
Nuez	3 pzas
Nuez de la india	7 pzas
Avellana	9 pzas
Pepita con cáscara	2 odas
Piñón	1 oda
Pistache	18 pzas
Semilla de calabaza	1 1/2 odas
Semilla de girasol	4 odas

Fuente: Elaboración propia