

Título: Modelo de cuidados de Enfermería Gerontogeriatrica Basado en las necesidades humana e intervenciones en Covid.

Caridad Llanes Betancourt Betancourt: <https://orcid.org/0000-0002-3518-7624>

Facultad de Ciencias Médicas Calixto García.

Profesora Consultante

Autor para correspondencia: [caryllanes@infomed.sld.cu](mailto:caryllanes@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** El envejecimiento acelerado de la población cubana y el elevado índice de morbimortalidad de la persona mayor, debido a la pandemia por el nuevo coronavirus se han convertido en un creciente problema de salud a nivel mundial y un reto para nuestro sistema de salud por tal motivo un modelo de cuidados de Enfermería geronto geriatrica basado en las necesidades humanas puede constituir un herramienta en el cuidado de la persona mayor

**Objetivo:** Reflejar el comportamiento del nuevo coronavirus ante el proceso de envejecimiento, así como las intervenciones de prevención a partir del modelo de cuidados de Enfermería basado en las necesidades humanas.

**Material y Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica desde principios de diciembre del 2019 hasta abril 2020. Se consultaron las bases de datos PubMed, EBSCO, Google Scholar, también libros y artículos en la Biblioteca virtual de infomed y en las bases de datos nacionales e imnternacionales, se empleó la estrategia de búsqueda avanzada para la selección de los artículos.

**Desarrollo:** En la pandemia del nuevo coronavirus existen elementos que ponen a la persona mayor en estado de fragilidad. Esto responde a dos causas fundamentales: Las primera es la comorbilidad, y polifarmacia: el segundo elemento es la inmunosenescencia donde incrementa la susceptibilidad a las, enfermedades

**Por lo que si se dispone de una herramienta de trabajo dirigida a la persona mayor las intervenciones de Enfermería serán lás eficientes**

**Conclusiones:** El estado de fragilidad de la persona mayor dados por comorbilidad, y la inmunosenescencia, frente a la pandemia del nuevo coronavirus exige que se aplique un modelo de cuidados de Enfermería geronto geriátrica basado en las necesidades humanas donde las intervenciones medidas preventivas van a estar dirigidas en tres direcciones. 1. Prevención objetiva epidemiológica ante la pandemia. 2. Elevar el sistema inmune. 3 Atender la esfera psicológica y cognitiva.

**Palabras clave:** Envejecimiento; nuevo coronavirus; modelo de cuidados, Enfermería.

## **INTRODUCCIÓN**

El envejecimiento acelerado de la población cubana y el elevado índice de morbimortalidad de la persona mayor, debido a la pandemia por el nuevo coronavirus se han convertido en un creciente problema de salud a nivel mundial y un reto para nuestro sistema de salud por tal motivo un modelo de cuidados de Enfermería geronto geriátrica basado en las necesidades humanas puede constituir un herramienta en el cuidado de la persona mayor . Por lo que el objetivo de este trabajo es Reflejar el comportamiento del nuevo coronavirus ante el proceso de envejecimiento, así como las intervenciones de prevención a partir del modelo de cuidados de Enfermería basado en las necesidades humanas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó una revisión bibliográfica desde principios de diciembre del 2019 hasta abril 2020. Se consultaron las bases de datos PubMed, EBSCO, Google Scholar, libros y artículos en la Biblioteca Virtual y en las bases de datos, Cochrane en idioma Inglés y Español. Publicados en revistas nacionales e internacionales. Se empleó la estrategia de búsqueda avanzada para la selección de los artículos: e envejecimiento, adulto mayor. Persona geriátrica, nuevo coronavirus. Medidas preventivas epidemiológicas, fortalecimiento del inmunológico, esfera cognitiva y psíquica en el adulto mayor.

## **DESARROLLO**

### ***Envejecimiento y el sistema Inmunitario***

El envejecimiento no solo afecta a las funciones fisiológicas de los pulmones, también a la capacidad de defensa. Existe una disminución del número de alvéolos y eso provoca dilatación en los bronquiolos y conductos alveolares..<sup>(3)</sup>

Durante una infección, los linfocitos B pueden multiplicarse y producir anticuerpos que se adhieren a los patógenos y bloquean su capacidad de diseminarse por el cuerpo. La función de los linfocitos T es reconocer las células infectadas y matarlas.

.<sup>(4)</sup>

Con el envejecimiento, la capacidad de respuesta inmune se reduce. Por eso la pandemia afecta más severamente a las personas mayores

Las respuestas del sistema inmunitario innato y el adaptativo cambian, modificando este equilibrio. Los monocitos de las personas mayores producen menos interferón en respuesta a la infección viral. Les resulta más difícil matar las células infectadas y transmitir señales a la respuesta inmunitaria adaptativa para que se ponga en marcha. <sup>(6)</sup> Los virus pueden aprovechar la tardanza del sistema inmunitario en responder y hacerse rápidamente con el cuerpo, provocando una enfermedad grave y la muerte. Se han identificado evidencias significativas relacionadas con la pandemia del nuevo coronavirus donde existen elementos que ponen a la persona mayor en estado de fragilidad. Esto responde a dos causas fundamentales.

<sup>(4)</sup>

Las necesidades humanas fundamentales son finitas, son las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos, y diferentes en cada etapa del ciclo vital. Lo que cambia, a través del tiempo y de las culturas, son la manera o los medios utilizados para satisfacerlas.

En cada etapa de la vida entre un adulto mayor y un niño existen diferencias en su ciclo vital, el adulto mayor está en fase de catabolismo o destrucción y el niño en fase de anabolismo o construcción, por tanto, la jerarquía de necesidades entre un grupo etario y otro varía en dependencia de la edad y etapa de desarrollo del comportamiento humano, ya que la única razón por la que una persona hace algo es para satisfacer sus necesidades. Estas necesidades motivan hasta que se satisfacen. Maslow

clasificó las necesidades humanas en 5 grupos o niveles, estableciendo una jerarquía que forman la “Pirámide de Maslow”.

Modelo de clasificación de las necesidades de Maslow:

Necesidades fisiológicas.

Necesidades de seguridad.

Necesidades sociales.

Necesidades de estima y autoestima.

Necesidades de autorrealización.

Prácticamente cuarenta años después, en 1983, Richard Kalish redefinió ese sistema al dividir las necesidades fisiológicas en necesidades de supervivencia y de estimulación, lo cual resultó especialmente útil para ayudar al profesional de enfermería a establecer prioridades en la recogida de datos; de este modo, la jerarquía se modificaría parcialmente.

El modelo que propone Caridad Llanes se fundamenta en adaptar las necesidades humanas que Richard Kalish refinó de Maslow para el adulto mayor dando una jerarquía a las necesidades que tienen mayor representatividad en la práctica asistencial; tienen en común que parten de la Teoría de las Necesidades Humanas para la vida y la salud, como núcleo para la acción de Enfermería gerontogeriatrica.

El modelo tiene la particularidad de haber surgido de investigaciones científicas que llevaron a la autora a la propuesta y aplicación en la práctica asistencial de un modelo de cuidados basado en las necesidades humanas presentes en el adulto mayor.

El modelo tiene la particularidad de haber surgido de investigaciones científicas que llevaron a la autora a la propuesta y aplicación en la práctica asistencial de un modelo de cuidados basado en las necesidades humanas presentes en el adulto mayor

### **Características del Modelo**

El Modelo reúne tres condiciones imprescindibles para ser considerado científico y haber sido adoptado por un grupo profesional, de manera que:

Está fundamentado sobre la base de teorías científicas. Cada elemento se deriva del conocimiento de las diferentes ramas de la Ciencia en la práctica asistencial.

Está descrito de forma sistemática: las ideas y los conceptos se relacionan entre sí.

El modelo propuesto se adapta a la práctica profesional, ya sea en el adulto mayor sano o enfermo, en cualquier situación y en cualquier campo de actuación, ya sea en la comunidad, en el área hospitalaria o institucional. <sup>(4)</sup>

## **Anexo 1 Propuesta de necesidades humanas adaptadas por C Llanes Betancourt**

Anexo 2 Diagrama del Modelo de enfermería gerontogeriatrica basado en las necesidades humanas.

## **Claves para la prevención del coronavirus en el adulto mayor**

### *Lavarse las manos. Fundamentacion científica*

Lávese las manos frecuentemente usando agua y jabón, frotando bien las manos.

Utilizar solución de hipoclorito de sodio al 0,01% después del lavado de las manos o gel de manos con base de alcohol y para la desinfección de superficies al 0,5%.

Los virus son "seres microscópicos" muy particulares: ni siquiera son "seres vivos" porque necesitan meterse dentro de las células humanas para poder multiplicarse.

El coronavirus está compuesto por 3 elementos: 1) Material genético (llamado ARN)

2) Proteínas útiles para "engancharse" a las células humanas y otros procesos.

3) Envoltura de grasa (una membrana que lo protege todo).

Las moléculas de jabón están formadas por una "cabeza" que atrae al agua y una "cola" que atrae a la grasa.

Así, la cola de las moléculas de jabón se engancha a la envoltura de grasa del virus y "deshace" toda su estructura.

Científicamente, el jabón es el peor enemigo del coronavirus.

El coronavirus puede permanecer activo durante algunas horas si se toca la superficies, que ha podido llegar allí por el estornudo de alguien enfermo.

Se recomienda el uso de mascarillas o nasobucos cuando se está enfermo de gripe o para aquellas personas que cuidan de otros enfermos. <sup>(8)</sup>

### **Intervenciones para fortalecer la inmunidad innata de la persona mayor**

El envejecimiento generalmente produce en el sistema inmunológico, una disminución de los mecanismos de protección y respuesta frente a las infecciones. Esto se relaciona con cambios hormonales y estrés crónico que conllevan a la aparición de enfermedades inflamatorias crónicas y enfermedades tumorales. Se sabe que COVID-19 tiene más posibilidades de desarrollar una forma más grave de la enfermedad en personas mayores con desequilibrio inmunológico y que en estas personas tiene una alta mortalidad. Por lo que se recomiendan elevar y reforzar sus defensas del sistema inmune. <sup>(9)</sup>

No fumar ni beber bebidas alcohólicas

Fumar provoca un aumento en la concentración de nicotina en la sangre, lo que provoca vaso espasmo e hipoxia transitoria en los órganos, disminución de oxígeno en el tracto respiratorio y dañan la inmunidad.

Beber en exceso independientemente de dañar otros órganos debilitan la inmunidad. Se recomienda dejar de fumar y beber, ya que está demostrado altera el funcionamiento de la inmunidad. <sup>(9)</sup>

Fortalecer la nutrición

Los datos epidemiológicos existentes relacionan la presencia de déficits nutricionales con desequilibrios inmunitarios e incremento del riesgo de infecciones.

Existen evidencias científicas de que ciertos micronutrientes elevan el sistema inmune, estos son:: Hierro. Cobre. Zinc. Selenio

Micronutrientes y algunas vitaminas, como la vitamina D. Vitaminas A, E, C, D B6 <sup>(10)</sup>

El Yogur lácteos fermentados, que son conocidos como bacterias buenas.

El Ajo que tiene propiedades que permiten combatir las infecciones, las bacterias, los virus y los hongos. <sup>11)</sup>

Los Cereales; Como la avena, el germen de trigo y el arroz, aumenta la respuesta del sistema inmunitario.

La carne, el pescado, queso y el huevo: Aportan vitamina B6 también tienen selenio, que además de beneficiar al sistema inmunitario, disminuye enfermedades infecciosas ayuda a la recuperación de infecciones en el tracto respiratorio. <sup>(12)</sup> también se recomiendan los vegetales y las Frutas cítricas que contienen vitamina C

### ***Influencia del ejercicio físico sobre la inmunidad (inmunomodulación)***

La actividad física de cualquier tipo, puede tener implicaciones para la inmunidad, debido a su componente emotivo, y probablemente sean los ejercicios quienes tengan el mayor efecto. El ejercicio aumenta la inmunidad. <sup>(49)</sup> Hay que tener en cuenta que la práctica de ejercicios debe ser moderada, porque los estudios demuestran los efectos nocivos del ejercicio intenso; en todo esto también intervienen las hormonas del estrés, al respecto se puede decir, que las infecciones del tracto respiratorio superior aumentan por una inmunosupresión inducida, también está aceptado que el ejercicio agudo o crónico, altera el número y la función de células del sistema inmune innato, como los neutrófilos, monocitos y las células asesinas naturales, las cuales también participan en la respuesta inflamatoria.<sup>(13)</sup>

*Existen varias teorías de plantean que:*

La actividad física puede ayudar a eliminar bacterias de los pulmones y las vías respiratorias. Esto puede reducir las probabilidades de contraer un resfriado, gripe u otras enfermedades.

El ejercicio provoca cambios en los anticuerpos y los glóbulos blancos (GB). Los GB son las células del sistema inmunitario que combaten las enfermedades. Estos anticuerpos o GB circulan más rápidamente, así que pueden detectar enfermedades con más rapidez de lo que podrían haberlo hecho antes. <sup>(13)</sup>.

La elevación breve de la temperatura corporal durante e inmediatamente después del ejercicio puede impedir el crecimiento bacteriano. Esta elevación en la temperatura puede ayudarle al cuerpo a combatir mejor una infección. (Esto es similar a lo que sucede cuando usted tiene fiebre).

El ejercicio físico diario de forma moderada, puede aumentar la función de las células inmunes y potencialmente fomentar la resistencia a las

infecciones (virales, bacterianas y micóticas). Se puede hacer ejercicios articulares, Trotar o una actividad física de baile.

### **C. Protección de la esfera cognitiva y psicológica**

#### Resiliencia

El vocablo resiliencia tiene su origen en el idioma latín, en el término resilio que significa “volver atrás”, “volver de un salto”, “resaltar”, “rebotar”. El término fue adaptado a las ciencias sociales para caracterizar aquellas personas que, a pesar de nacer y vivir están bajo estrés superan efectos de la adversidad. <sup>(14)</sup>

Es importante en la persona mayor fortalecer la resiliencia, como la capacidad universal que permite a una persona recobrase, disminuir o superar los efectos nocivos de la adversidad e incluso salir fortalecidos con adaptaciones exitosas con exposiciones de riesgo o eventos estresantes de la vida como un proceso dinámico que tiene como resultado la adaptación positiva en contextos de adversidad como lo que impone la pandemia por el nuevo coronavirus”. <sup>(14)</sup>

#### *Técnica de meditación y relajación: El seguimiento de la respiración*

Por medio de estas técnicas la capacidad de atención consciente aumenta y la capacidad de mantener continuidad, con todo ello va aumentando la integración psíquica y energética y el resultado es estar más presente sosegado, tranquilo.

La técnica de meditación que vamos a explorar es a través del seguimiento de la respiración

La misma se llama anapanasati en Pali, la lengua original. Su traducción es, más o menos, la siguiente:

Sati = tomar en cuenta, tener presente, estar consciente de, que sugiere observación, seguimiento

Pana = la respiración

Anapana = exhalación y inhalación

Dado esto normalmente traducimos anapanasati como "El seguimiento de la respiración". Para mejorar la salud <sup>(15)</sup>

### *Practicar para el seguimiento de la respiración*

Adulto mayor sentado, por poner la atención en el cuerpo realizando un pequeño ejercicio de relajación, recorrer el cuerpo desde los pies hasta el cabello tratando de sentirlo y enviar un mensaje mental de relax, este ejercicio puede durar unos cinco minutos. La respiración es un proceso físico que ocurre en el cuerpo y si queremos observarla se debe prestar atención a la parte del cuerpo que realiza esta función, es decir diafragma, pecho garganta y nariz, una vez captadas algunas de las sensaciones que ahí se producen mientras se respira. Se hará más consciente de ella y siguiéndola mientras inhalamos y exhalamos. Para ayudarnos en este proceso la práctica se divide en cuatro etapas

#### *Primera etapa:*

Observar y seguir todo el proceso respiratorio: desde que el aire entra por las fosas nasales y llega hasta los pulmones, tratando de darnos cuenta de las sensaciones, del ritmo, de los músculos que intervienen en el proceso, de la diferencia entre el inhalar y el exhalar etc. Cuando nos sintamos listos comenzamos a contar las respiraciones después de cada exhalación. Inhalamos -exhalamos contamos uno, inhalamos- exhalamos contamos dos, y seguiremos contando hasta diez respiraciones para en dicho punto volver a empezar. Continuaremos de esta manera durante un periodo de más o menos cinco minutos.

#### *Segunda etapa:*

Seguimos contando las respiraciones en ciclos de diez pero ahora realizamos el conteo antes de cada inhalación, es decir contamos uno inhalamos-exhalamos. Esta etapa es similar a la anterior pero ahora debemos mantenernos un poco más atentos para anticipar el conteo al hecho de la inhalación.

#### *Tercera etapa:*

Dejamos de contar, tratando de mantener la atención consciente en todo el proceso respiratorio, tanto las sensaciones físicas producidas por la respiración como el ritmo, el espacio entre inhalar y exhalar, etc y al igual que las etapas anteriores su duración será de cinco minutos aproximadamente.

#### *Cuarta etapa:*

Enfocamos nuestra atención en la zona de las fosas nasales y labio superior, buscamos ahí la sensación que se produce al entrar en contacto el aire con esa zona del cuerpo, tal vez un cosquilleo, un contraste de temperatura.

Es importante hacer ver en la persona mayor que el hecho de estar ahí sentados tranquilos con una actividad muy sencilla observando ese proceso tan ligado a la existencia que es la respiración así como de estar relajados y contentos, enfocándonos poco a poco en la respiración, dejando ir los pensamientos negativos y mantener el sosiego la calma y la tranquilidad. Esto ayuda también a combatir los efectos negativos de estrés a conciliar el sueño.<sup>(16)</sup>

### ***Ocio y tiempo libre***

Si debemos manteneros en casa se pudieran hacer, en aquellas actividades que, de manera opcional, ocupan nuestro tiempo. <sup>(17, )</sup> Subjetivamente, supone además una experiencia gratificante, que refleja en cierta manera nuestras preferencias y también nuestra forma de ser y manifestarnos libremente. En decir el ocio, tiempo libre esta libremente con y voluntariado en personas mayores. <sup>(18)</sup>

### ***Técnica de la risoterapia***

La risa humana ha sido objeto de interés desde la antigüedad hasta nuestros días. En el tema de la risa contagiosa el descubrimiento de las neuronas en espejo parece ser el elemento clave, <sup>(20)</sup>

La técnica de la risoterapia consiste en la utilización de diferentes ejercicios, actividades y (dinámicas a través de las cuales una persona o un grupo de personas es conducido a un sentimiento de desinhibición que le haga llegar al binomio risa ensayada-risa espontánea, lo que le llevará a experimentar sus beneficios físicos, psíquicos, emocionales y espirituales. <sup>(21)</sup>

### ***Ventajas***

La risa repercute positivamente en la salud, cuando han proliferado diversos tratamientos e intervenciones clínicas relacionados con el humor y

la risa, lo que ha aumentado el interés y las investigaciones científicas al respecto.<sup>(22)</sup>

### *Practica el yoga de la rida por tu cuenta*

El Yoga de la Risa fue creado por el Dr. Madan Kataria, "el gurú de la risa", quien cree en el poder de la risa y su habilidad para proporcionar beneficios físicos y holísticos. Para cosechar los beneficios científicamente comprobados de la risa, te ríes continuamente durante por lo menos 10 a 15 minutos La Risa mediante el yoga debe ser fuerte y profunda, como una carcajada que venga directamente del diafragma.. <sup>(21)</sup>

Según la filosofía del Yoga de la Risa, es importante mantener un sentido de jocosidad y sinceridad infantil al practicar esta forma de yoga. En lugar de depender de tu sentido del humor o reírte de algo que te parezca gracioso, te comprometes a reírte diariamente y enseñarle una a la mente a tu cuerpo para reírse cuando se lo ordenes. Com una forma de ejercicios <sup>(21)</sup>

### **Estimulación cognitiva**

Las terapias cognitivas son de gran ayuda para el adulto mayor, pues apoyan en gran parte la reconexión de los de los recuerdos Es decir, ejercitar la memoria y estar mentalmente activo a lo largo de la vida es una circunstancia protectora. Aprender, recordar, relatar y resolver problemas de manera recreativa hacer crucigramas, trae consigo la estimulación de circuitos y redes neuronales que van creando así más sinapsis entre ellas. Lo mismo que estudiar nuevas cosas. Con todo ello aumenta la "reserva cognitiva cerebral" <sup>(22)</sup>

### **Sueño y sistema inmunologico**

El envejecimiento celular prematuro es uno de los nuevos enfoques que se investigan hoy en día y que tratan de explicar cuál es la relación entre los ciclos de sueño y vigilia y la aparición de enfermedades. Esta hipótesis sugiere que la falta de sueño se asociaría con el acortamiento de los télómeros en las células inmunes y, por tanto, con la aparición de enfermedades (6). Los télómeros son partes del cromosoma que tienen una función protectora y retrasan el envejecimiento de las células. <sup>(23)</sup>

La salud controlar los ciclos de sueño, cuyos efectos se agrupan en un amplio rango de trastornos y que están directa o indirectamente relacionados con el sistema inmunológico.

El sistema inmunológico sigue un ritmo circadiano.(24)

Si no se duerme lo suficiente, es más probable que el cuerpo no sea capaz de defenderse bien de las infecciones, y también que necesite más tiempo para recuperarse de la enfermedad. Cuando se duerme bien el sistema inmunológico produce citoquinas protectoras y anticuerpos y células que combaten las infecciones. (25,)

Las personas que duermen menos de 7 horas cada noche son aproximadamente 3 veces más propensas a desarrollar infecciones por resfriado que los que duermen ocho o más.

### **Consejos que ayudarán a dormir mejor cada noche**

Establece un horario fijo para ir a dormir cada noche. Esta práctica refuerza el ciclo sueño-vigilia y ayuda a promover un mejor sueño cada noche.

Crear un ritual para acostarte: tomar un baño o una ducha, leer un libro, escuchar música relajante, puede concentrarse en la respiración. Es una manera de decirle a tu cuerpo que ha llegado la hora de relajarse y dormir.(76,)

Crear un ambiente cómodo para dormir en cama y ropa limpia.

Vigilar la alimentación. No se debe ir a la cama muy saciado ni hambriento.

Si es posible un té de tilo tibio.

Un baño de agua tibia es reconfortante a la hora de dormir

Evitar la nicotina, la cafeína y el alcohol. (25)

Evita utilizar dispositivos electrónicos y ver la TV antes de acostarte.

Incorpora la actividad física en tu rutina diaria. Promueve un mejor sueño, y ayuda a conciliar el sueño más rápido y disfrutar de un sueño más profundo.

Evita comentarios desagradables o estresantes cerca de la hora de acostarte.(78)

### **Evitar la Infodemia**

Ante la emergencia sanitaria que se vive en el mundo por la expansión del Covid-9, uno de los aspectos que se propaga rápidamente y es igual de peligroso que el propio virus son las noticias falsas y la desinformación, lo cual ha generado un fenómeno que la Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró como infodemia.<sup>1)</sup>

## **CONCLUSIONES**

El estado de fragilidad de la persona mayor dados por comorbilidad, y la inmunosenescencia, frente a la pandemia del nuevo coronavirus exige que se aplique un modelo de cuidados de Enfermería geronto geriátrica basado en las necesidades humanas donde las intervenciones medidas preventivas van a estar dirigidas 1. Prevención objetiva epidemiológica ante la pandemia. 2. Elevar el sistema inmune. 3 Atender la esfera psicológica y cognitiva

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19). 14 de febrero de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020 . Disponible Organización Panamericana de la Salud • [www.paho.org](http://www.paho.org) •

2. Consejos basados en la ciencia del manual de prevención de coronavirus que podrían salvar su vida 101 Editor Jefe Wang Zhou, MD Médico Jefe del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Wuhan Prólogo de Nanshan Zhong. Traducido por Shan Zhu, Qing Chen, Jun Li. Copyright © 2020 Hubei Science and Technology Press Publicado originalmente por Hubei Science and Technology Press, Wuhan, China.

3. Llanes Betancourt Caridad. Geriatra, Temas para enfermería. Cap 53. Alteraciones anatomofisiológicas propias del ´proceso de envejecimiento.. Editorial de Ciencias Medicas. 2017. La Habana. Cuba,

4. Llanes Betancourt Caridad. Geriatra, Cap 37 Modelo de cuidados de Enfermería Geronto geriátrica Basado en las necesidades humanas.

Editorial de Ciencias Médicas. 2017. La Habana. Cuba,

4. Sada Ovalle I , Lascurain Ledesma; Rr. Aspectos inmunológicos del envejecimiento . Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Rev Inst Nal Enf Resp Méx 2004; Vol. 17(4):293-300. versión impresa ISSN 0187-7585

5. Saavedra Hernández Danay , DraC. García Verdecia Beatriz Veerdecia<sup>1</sup>. Inmunosenescencia: efectos de la edad sobre el sistema inmune. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter vol.30 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2014

6. Sánchez Carlos Manuel. La lucha contra el coronavirus es un combate entre nuestro sistema inmunológico y este patógeno, convertido en una pandemia. Abril 2020. Disponible En: <https://www.xlsemanal.com/conocer/20200325/como-mejorar-sistema-inmune-ancianos-defensas-contagio-edad-co>

7. Ministerio de salud Pública de Cuba. Biblioteca Médica Nacional. Vigilancia Epidemiológica en Salud. Número 8 del Volumen 4 del mes de agosto de 2018 Disponible [http://abril%2020/ep\\_vigilancia\\_e\\_epidemiologica%20en%20salud%20\\_%20Infomed,%20Portal%20de%20la%20Red%20de%20Salud%20de%20Cuba.htm](http://abril%2020/ep_vigilancia_e_epidemiologica%20en%20salud%20_%20Infomed,%20Portal%20de%20la%20Red%20de%20Salud%20de%20Cuba.htm)

8. Por qué lavarse las manos con jabón es tan efectivo contra el \*coronavirus. Disponible en <https://www.pagina12.com.ar/251873-coronavirus-en-italia-murieron-133-personas-en-24-horas>

9. Chávez Valeria. Recomendaciones para fortalecer el sistema inmune y prevenir el coronavirus . Disponible en [www://Coronavirusrecomendaciones para fortalecer el sistema inmune y prevenir%20el%20coronavirus%20-%20Infobae.htm](http://www://Coronavirusrecomendaciones%20para%20fortalecer%20el%20sistema%20inmune%20y%20prevenir%20el%20coronavirus%20-%20Infobae.htm)

10. Williams Emma. 5 alimentos que fortalecen el sistema inmunitario. BBC Mundo Fundación Británica de Nutrición. Disponible En: [www://Coronavirus%20Bibliografia/5%20alimentos%20que%20fortalecen%20el%20sistema%20inmunitario%20-%20BBC%20News%20Mundo.htm](http://www://Coronavirus%20Bibliografia/5%20alimentos%20que%20fortalecen%20el%20sistema%20inmunitario%20-%20BBC%20News%20Mundo.htm).

11. Chávez Valeria. Recomendaciones para fortalecer el sistema inmune y prevenir el coronavirus . Disponible en [www://Coronavirusrecomendaciones para fortalecer el sistema inmune y prevenir%20el%20coronavirus%20-%20Infobae.htm](http://www://Coronavirusrecomendaciones para fortalecer el sistema inmune y prevenir%20el%20coronavirus%20-%20Infobae.htm)

12. Alimentos que fortalecen el sistema inmunológico- Internet 220 [citado 3 abril 2020]; Disponible en: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2017\\_salud\\_alimentos\\_fortalecen\\_sistema\\_inmunologico\\_kv](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2017_salud_alimentos_fortalecen_sistema_inmunologico_kv)

13. Castellanos Puerto Edelis Ejercicio físico e inmunidad en el anciano Revista Cubana de Medicina General Integral. versión impresa ISSN 0864-2125

14. Cortés Recabal Juana E, Flores Leones, Gómez Muñoz, Carolina A. Resiliencia y su relación con estilos de vida de los adultos mayores. Cienc. enferm. vol.18 no.3 Concepción Disponible En:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532012000300008>

15 Técnica de meditación: El seguimiento de la respiración. Disponible En: [Técnica%20de%20meditación%20%20El%20seguimiento%20de%20la%20respiración%20\\_%20Centro%20Budista%20de%20Valencia.htm](http://Técnica%20de%20meditación%20%20El%20seguimiento%20de%20la%20respiración%20_%20Centro%20Budista%20de%20Valencia.htm)

16. Centro Budista Triratna de Valencia, Calle de Sagunto 97 bajo, 46009 Valencia. Disponible En: [budismo-valencia.com-](http://budismo-valencia.com-)

17. Montero García Inmaculada, Bedmar Moreno, Matías. Ocio. Disponible En: [tps://www.Ocio,%20tiempo%20libre%20y%20voluntariado%20en%20personas%20mayores.htm](https://www.Ocio,%20tiempo%20libre%20y%20voluntariado%20en%20personas%20mayores.htm)

18. Elizalde, R. "Resignificación Del Ocio: Aportes Para Un Aprendizaje Transformacional". *Polis (Santiago)*, vol. 9, no. 25, SciELO Comision Nacional de Investigacion Cientifica Y Tecnologica (CONICYT), 2010. *CrossRef*, doi:10.4067/s0718-65682010000100026.
19. Cómo practicar el Yoga de la Risa. Disponible en <https://es.wikiHow>  
Hernández Mesa N., Iglesias García J., Arias E., EFECTOS DEL BUEN HUMOR SOBRE LA ACTIVIDAD AUTÓNOMICA CARDÍACA. *Rev Investigaciones médico biológicas* 2002: N17. Pag 16-1
20. Gordon Jose. La risa como objeto de la Ciencia. *Revista de la Universidad de México* Disponible en: <http://RISA%20de%20RisaCiencia.pdf>
21. Hernández Méndez Griselda. Risas y sonrisas del profesorado. Percepciones de estudiantes de la Universidad Veracruzana\*  
<http://orcid.org/0000-0002-8367-6465> Universidad Veracruzana, México  
Disponible Enl: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.32.2531>
22. Llanes Betancourt Caridad. Geriatra, Temas para enfermería. Procesos psicoeriatricos Cap 29. Editorial de Ciencias Médicas. 2017. La Habana. Cuba,
23. Hurtado-Alvarado G. et al. Sleep loss as a factor to induce cellular and molecular inflammatory variations. *Clin Dev Immunol.* 2013:801341 (2013).
23. Saavedra Hernández Danay; García Verdecía Beatriz:  
Inmunosenescencia: efectos de la edad sobre el sistema inmune. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* vol.30 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2014. *versión impresa* ISSN 0864-0289

.25 Sánchez Barros Dr. Cristian. “Duerme saludable, envejece saludable”

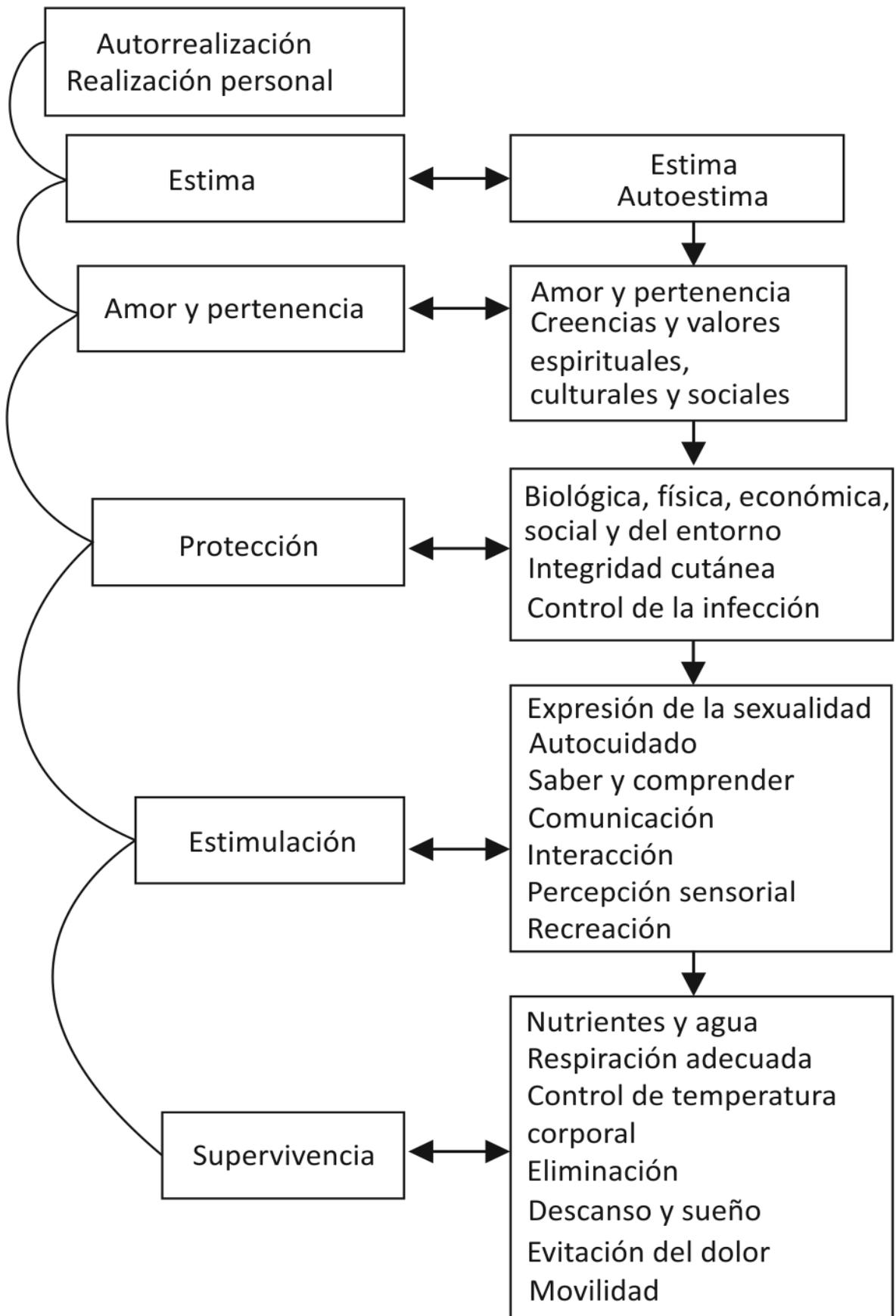
.DIA Mundial del sueño, Neurofisiología Clínica. Disponible en: Página

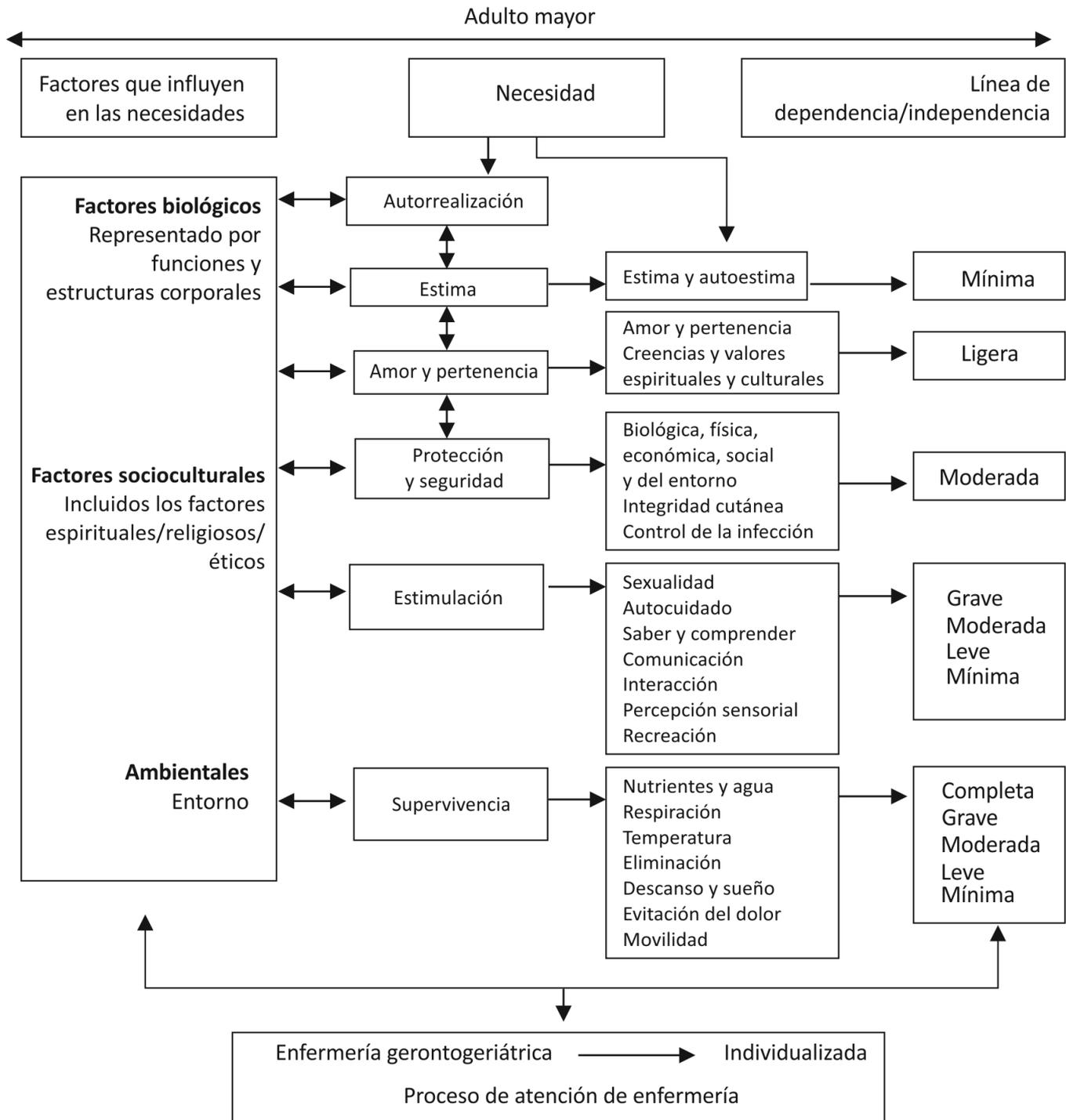
web: [www.doctorcristiansanchez.com](http://www.doctorcristiansanchez.com)

Instagram: [@doctorcristiansanchez](https://www.instagram.com/doctorcristiansanchez)

26 López-Gatell, Hugo. Organización Mundial de la Salud (OMS). Qué es la infodemia y cómo influye para promover la discriminación en medio de la pandemia de coronavirus. 4 de abril de 2020 . Infobase

. Anexo1 Propuesta de jerarquía de necesidades humanas adaptada por C. Llanes para el adulto mayor.





Anexo 2 Diagrama del Modelo de enfermería gerontogerítrica basado en las necesidades humanas.