



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Ciencias Naturales  
Maestría en Ciencias de la Nutrición Humana

Validación de una herramienta de cribaje nutricional para adulto mayor con demencia

Opción de titulación  
**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Maestría en Ciencias de la Nutrición Humana

**Presenta:**  
Miriam Citlalli Orozco Barrales

Dirigido por:  
Dra. Juana Elizabeth Elton Puente

Dra. Juana Elizabeth Elton Puente  
Presidenta

  
Firma

Dr. Alejandro Guevara Álvarez  
Secretario

  
Firma

Dra C. S. Guadalupe del Rocío Guerrero Lara  
Vocal

  
Firma

M. en C. María del Carmen Caamaño Pérez  
Suplente

  
Firma

Dra. Ma. Del Carmen Mejía Vázquez  
Suplente

  
Firma

  
Dra. Margarita Teresa de Jesús García  
Gasca  
Directora de la Facultad

  
Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña  
Directora de Investigación y Posgrado

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Diciembre, 2017.

## RESUMEN

Título: Validación de una herramienta de cribaje nutricional para adulto mayor con demencia. Marco teórico: El diagnóstico del estado de nutrición de las personas en todas las etapas de la vida, es muy importante, para llevar a cabo un tratamiento adecuado, y en adultos mayores con demencia un diagnóstico a tiempo y adecuado garantizará una mejor calidad de vida, al igual que apoyará a frenar el deterioro tanto físico como mental con tratamientos correctos para cada individuo. Realizar una correcta valoración del estado nutricional e interpretar sus resultados es una tarea compleja para los profesionales no especialistas. Por lo que existe la necesidad del uso de herramientas de cribaje nutricional para adultos mayores, las cuales tienen poca confiabilidad en adultos mayores con demencia, para la detección de casos en un estado nutricional en riesgo. Objetivo: Validar una herramienta de cribaje nutricional del adulto mayor con demencia. Materiales y métodos: Estudio de validación de instrumento por confiabilidad, donde se evaluarán a 30 adultos de 60 años en adelante, con diagnóstico de demencia por medio del cuestionario de diagnóstico MoCa (puntajes menores a 18) que asistan a las instituciones con la que se tiene convenio, con su cuidador primario o secundario. Se realizará una validación por test re test con una diferencia de un mes, aplicando MNA (Mini Nutritional Assessment) y la encuesta de sobrecarga del cuidador (Zarit). Con los datos recolectados se realizará un análisis estadístico por medio del paquete spss v. 22, se realizarán tablas descriptivas, correlaciones y análisis de confiabilidad. Resultados: Se encontró una correlación entre la escala de sobrecarga del cuidador con la escala MNA SF teniendo una  $r=0.916$ , en el análisis de confiabilidad en la mezcla de ítems A, B, E, F, R se encontró una alfa de 0.72, que al agregar el análisis de sobrecarga del cuidador, nos dio una alfa de 0.71, similar a lo encontrado en otros artículos. Conclusiones: En adultos mayores con demencia se puede mejorar el diagnóstico de riesgo nutricional con la evaluación de los ítems A, B, E, F, R y sobrecarga del cuidador, teniendo mayor confiabilidad, para mejorar el proceso de cuidado nutricional.

Palabras clave: confiabilidad, demencia, cuidador.

## SUMMARY

**Title:** Validation of a nutritional screening tool for elderly people with dementia.

**Theoretical framework:** The diagnosis of the nutritional status of people at all stages of life, is very important, to carry out an appropriate treatment, and in older adults with dementia a timely and adequate diagnosis will guarantee a better quality of life, as well as support to stop the physical and mental deterioration with correct treatments for each individual. Performing a correct assessment of nutritional status and interpreting its results is a complex task for non-specialist professionals. Therefore, there is a need for the use of nutritional screening tools for older adults, which have little reliability in older adults with dementia, for the detection of cases in a nutritional state at risk.

**Objective:** To validate a nutritional screening tool for the elderly with dementia.

**Materials and methods:** Reliability instrument validation study, where 30 adults aged 60 years and older will be evaluated, with a diagnosis of dementia by means of the MoCa diagnostic questionnaire (scores below 18) attending the institutions with which has an agreement, with its primary or secondary caregiver. Validation will be carried out by test retest with a difference of one month, applying MNA (Mini Nutritional Assessment) and caregiver overload survey (Zarit). With the collected data, a statistical analysis will be carried out through the spss v package. 22, descriptive tables, correlations and reliability analysis will be made.

**Results:** A correlation was found between the scale of the caregiver overload with the MNA SF scale having  $r = 0.916$ , in the reliability analysis in the mixture of items A, B, E, F, R an alpha of 0.72 was found, that when adding the caretaker overload analysis, it gave us an alpha of 0.71, similar to that found in other articles.

**Conclusions:** In older adults with dementia, the diagnosis of nutritional risk can be improved with the evaluation of items A, B, E, F, R and overload of the caregiver, having greater reliability, to improve the process of nutritional care.

**Keywords:** reliability, dementia, caregiver.

## DEDICATORIAS

Este trabajo se lo dedico a mis motores en cada proyecto y en la vida:

A mis abuelos Pepe y Tere, quienes me formaron y enseñaron los valores de la vida.

A los dos ingenieros de mis alas, Dan y Ofe, quienes me han enseñado que las cosas que más se disfrutan son por la que luchamos.

A mi "Chaparra", que me enseña que las cicatricen son solo marcas de guerra que hemos superado y que las mejores cosas se disfrutan a carcajadas.

A mi Danny y Nico, que son mis dos amores más grandes, deseo de todo corazón todo lo que hagan los haga felices y disfruten.

A Luis que ha sido mi acompañante en esta parte final de esta aventura, que me ha impulsado brillar aun más y apoyado en los pequeños y grandes pasos que doy.

A mis amigas Tanya, Monse, Brianda, que me escuchan y apoyan en todo, las quiero muchísimo.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se lo agradezco a todos aquellos que lograron que se pueda realizar este trabajo:

A CONACyT, quien me apoyo para mi propio desarrollo a nivel profesional y personal.

A la Universidad Autónoma de Querétaro, la institución que me albergó durante este proyecto y me impulso a dar lo mejor de mí en cada momento.

A mi directora de tesis la Doctora Liz, quien desde el primer momento de este proyecto me apoyo incondicionalmente, me guio y aprendí mucho de ella como persona y profesional, cuenta con mi total admiración.

A Alejandro, quien me ha inspirado que el trabajo con adultos mayores y en general con las personas, es muy valioso y aprendes mucho de ellos y cada historia.

A la Doctora Lupita y Maestra Maricarmen, quienes me guiaron con gran sabiduría.

A la Doctora Carmen, quien desde que conocio mui proyecto me apoyo y busco darme su apoyo y dirección.

A mi equipo de trabajo Juth, Lau y Liz quienes me acompañaron en cada momento y sin ellas esta aventura no hubiera sido tan divertida.

A Dan, Ofe, Nés, Dul y Rebe que siempre me han dado el ejemplo y me apoyaron en cada paso de mi crecimiento personal y profesional, los amo.

A todos los que forman Sinankay, Fundación AAEMS y Plan vida por todo su apoyo.

## Contenido

RESUMEN.....	2
DEDICATORIAS.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Ciclo de la vida.....	8
1.1.1. Demografía.....	8
1.1.1.1. La transición demográfica.....	8
1.2. Adulto Mayor.....	8
1.2.1. Demografía del adulto mayor en el mundo.....	10
1.2.1.1. Demografía del adulto mayor en México.....	10
1.2.1.1.1. Demografía del adulto mayor en Querétaro.....	11
1.2.2. Características o cambios en el adulto mayor.....	11
1.2.2.1. Síndromes Geriátricos.....	11
1.2.2.1.1. Incontinencia.....	11
1.2.2.1.2. Caídas.....	13
1.2.2.1.3. Úlceras por presión.....	15
1.2.2.1.4. Declinación funcional.....	15
1.2.2.1.5. Demencia.....	16
1.2.2.1.6. Desnutrición.....	17
1.2.2.1.7. Fragilidad.....	18
1.2.2.2. Relación de la fragilidad y familiares.....	19
1.2.3. Proceso del cuidado nutricional.....	19
1.2.3.1. ¿Qué es el cribaje nutricional?.....	20
1.2.3.1.1. Validación.....	21
2. JUSTIFICACIÓN.....	23
3. DESCRPCIÓN DEL PROBLEMA.....	25
3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	25
4. OBJETIVOS.....	26
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	26
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	26
5. MATERIALES Y METODOS.....	26
5.1. TIPO DE ESTUDIO.....	26

5.2.	MUESTRA .....	26
5.2.1.	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD .....	26
5.2.1.1.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	26
5.2.1.2.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	27
5.2.1.3.	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN .....	27
5.3.	VARIABLES.....	27
5.4.	TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS .....	30
5.5.	ANALISIS ESTADISTICO .....	40
5.6.	ASPECTOS ETICOS .....	40
5.7.	CRONOGRAMA .....	40
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
7.	CONCLUSIONES.....	47
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	48

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Ciclo de la vida

Es un proceso gradual y adaptativo, que se caracteriza por progresivos cambios en el que conforme pasa el tiempo se va perdiendo la capacidad que tiene el organismo para adaptarse y lograr un equilibrio que le permite mantener un funcionamiento óptimo, causada por cambios morfológicos, fisiológicos, bioquímicos y psicológicos (Canham, OMS, 2017).

#### 1.1.1. Demografía

En el último censo del 2010, la población de México fue de 112 337 millones de personas con una tasa de crecimiento del 1.8% (INEGI, 2008).

##### 1.1.1.1. La transición demográfica

Tiene tres etapas, en la primera, la distribución por edades se rejuvenece a medida que aumenta la proporción de niños, como consecuencia del aumento de la supervivencia en los primeros años. En la segunda, que es resultado de reducciones en la fecundidad, la proporción de niños empieza a disminuir en tanto que aumenta la de adultos en edad laboral. En la tercera, a la que normalmente se llega después de un largo período de descenso de la fertilidad y la mortalidad, tanto la proporción de niños como la de adultos en edad de trabajar disminuyen y sólo aumenta la de personas de edad avanzada. (Cordova, 2010)

### 1.2. Adulto Mayor

La OMS lo ha definido como los adultos mayores de 60 años. Una de las clasificaciones que se ocupan de acuerdo a la edad es: el grupo de “ancianos jóvenes” de 60 hasta los 75 años y los “muy ancianos” en los mayores de 80 (OMS, 1989) u 85 (Campion EW, 1994).

Desde la gerontología se aporta la clasificación de los ancianos que nuestras sociedades científicas han adoptado hasta el momento actual: persona mayor sana; sin enfermedad ni problemática funcional o social, persona mayor enferma; con patología aguda o crónica, no incapacitante, anciano frágil; con alto grado de vulnerabilidad biopsicosocial y paciente geriátrico; paciente mayor de 75 años con varias enfermedades que tienden a la cronicidad e incapacidad y con deterioro mental y/o problemática social (Benítez, 2004).



Terminando en con la siguiente clasificación:

- a. Persona mayor autónoma: sanos y afectos de enfermedades agudas o crónicas no potencialmente incapacitantes. Se estima que pueden constituir entre el 64 y el 75% de los mayores de 65 años, y en estudios realizados se encuentra un elevado nivel de autonomía hasta en el 85.7% de los mayores de 60 años (Espejo, 1997). La intervención fundamental en este grupo deberá ser la preventiva (De Alba, 2003)
- b. Persona mayor frágil o de alto riesgo de dependencia: Este concepto indica situación de riesgo de dependencia pero sin padecerla aún, siendo potencialmente reversible o pudiendo mantener la autonomía mediante una intervención específica. Esta situación vendrá determinada por la presencia de al menos 1 de los siguientes criterios: a) criterios demográficos: tener más de 80 años. b) criterios clínicos: presentar situaciones clínicas con alta probabilidad de producir pérdida funcional (enfermedad poliarticular, artrosis, artritis, secuelas de fracturas, enfermedad neurológica degenerativa, demencia, enfermedad de Parkinson, etc, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, insuficiencia circulatoria de miembros inferiores avanzada, ictus, déficit sensorial de la visión y/o audición, depresión); c) criterios sociales: vivir sólo, viudedad reciente, bajo nivel socioeconómico, cambios frecuentes de domicilio (anciano itinerante), institucionalización, aislamiento social, falta de apoyo social, problemas en la vivienda, rechazo de su situación. d) criterios sanitarios: ingreso hospitalario reciente (últimos 12 meses), polimedición (4 ó más fármacos). Se estima que pueden representar en torno al 15% de los mayores de 65 años de la comunidad. Constituiría el grupo a quien dirigir la herramienta fundamental de la Valoración Integral, plasmada en un plan de cuidados individualizado orientado a la funcionalidad, y reevaluable, y en el que cualquier ganancia en autonomía deberá considerarse una gran ganancia en salud individual, familiar y social (Amo, 2003).

c. Persona mayor dependiente: Se refiere a la situación de dependencia, pacientes con pérdida funcional importante en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, incapacitados en sus domicilios, situaciones terminales, ingresos hospitalarios y descompensaciones clínicas frecuentes, en los que hay escasa posibilidad de revertir su estado funcional. Las predicciones estiman que constituirían entre un 5-10% de los mayores de 65 años (Álvarez, 2004), pudiendo llegar en nuestra comunidad hasta el 11% según algunos estudios (Pérula, 1997). Este grupo sería objeto de los programas de atención domiciliar e inmovilizados y las intervenciones están orientadas a la rehabilitación y la prevención de complicaciones, así como a la atención familiar (en especial a la cuidadora) y la continuidad asistencial hasta el fallecimiento del paciente.

#### 1.2.1. Demografía del adulto mayor en el mundo

A nivel mundial se cree que entre el 2000 y 2050, la población de adultos mayores de 60 años se duplicará, pasando del 11% al 22%. Este grupo de edad pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de un medio siglo. (OMS, 2014)

##### 1.2.1.1. Demografía del adulto mayor en México

México experimenta cambios económicos, sociales, políticos, urbanos, epidemiológicos y demográficos. Los veloces cambios en el tamaño y la estructura de la edad en la población implican desafíos que no siempre se resuelven o que toman mucho tiempo para resolverlos.

Según las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la población de la tercera edad (mayor de 60 años), se mantendrá en continuo crecimiento, aumentando 76.3% de 2000 a 2015, ochenta y tres punto tres por ciento en los tres lustros siguientes y 63.2 % en los últimos dos decenios. Así, el número de los adultos mayores del país más que se cuadruplicarán al pasar de 6.7 millones en 2000 a 36.5 millones en 2050.

#### 1.2.1.1.1. Demografía del adulto mayor en Querétaro

La población de Querétaro en 2010 alcanzó 1 848 191 habitantes, de los cuales el 51.4 por ciento eran hombres y 48.6 por ciento mujeres. Respecto del total nacional de 114 255 555 personas, este volumen representa el 1.6 por ciento. La mayor parte de la población se encuentra en edades jóvenes, ya que el cincuenta por ciento se acumula entre cero y 24.1 años de edad. Por una parte, el grupo correspondiente a las personas con 6 años es el mayoritario de la pirámide poblacional. Por otra parte, el grupo de 15 a 64 años concentra el 64.4 por ciento de la población estatal y finalmente, el grupo de 65 años y más muestra ya los efectos de la mayor esperanza de vida y el impacto de la transición demográfica en su conjunto, representando el 5.1 por ciento de la población estatal (CONAPO, 2010).

#### 1.2.2. Características o cambios en el adulto mayor

##### 1.2.2.1. Síndromes Geriátricos

El concepto de síndrome geriátrico es relativamente reciente, ya que este término empezó a utilizarse hacia finales de los años 60. En un principio, se hacía referencia a las características que presentaban con más frecuencia las personas mayores ingresados en servicios de Geriatria en los servicios de salud (Gómez A, 2005). Están asociados con síntomas y signos que pueden ser manifestaciones de una o diversas patologías que frecuentemente se entrelazan, teniendo como resultado una alta morbilidad, deterioro de la autonomía y llegan a producir la muerte (d 'Hyver, 2011).

Estos síndromes no solo afectan la persona mayor sino también a su entorno, es decir a los familiares y la sociedad, se deben de tomar en cuenta dentro del diagnóstico, ya que de él depende el pronóstico de la persona mayor (d 'Hyver, 2011).

##### 1.2.2.1.1. Incontinencia

La incontinencia urinaria es una patología frecuente en la población femenina, que afecta negativamente la calidad de vida (Minassian VA, 2003).

Definida como la pérdida involuntaria de orina en suficiente cantidad o frecuencia que se convierte en un problema de salud y social, la incontinencia urinaria es uno de los síndromes geriátricos más frecuentes (Gammack JK, 2004). Se presenta

entre 14 a 25% de los adultos mayores en comunidad y es más frecuente en las mujeres (Minassian VA, 2003). Es la segunda causa de ingreso a instituciones de cuidados crónicos, encontrándose hasta en 60% de los adultos mayores institucionalizados y su prevalencia se incrementa conforme aumenta la edad. Para ser catalogada como un síndrome geriátrico, es indispensable que se encuentre afectado el desempeño personal y social del adulto mayor que la presenta (Gammack JK, 2004).

La incontinencia urinaria puede ser clasificada de múltiples formas. Una de ellas es en relación al tiempo de evolución del padecimiento, siendo aguda o transitoria cuando se presenta de forma súbita y es causada por enfermedades potencialmente reversibles y/o tratables. Existen distintos padecimientos relacionados con este síndrome (Gibbs CF, 2007):

- Fármacos (diuréticos, sedantes, hipnóticos, etc.)
- Demencia, delirium
- Infecciones urinarias, respiratorias, cutáneas
- Vaginitis atrófica
- Intoxicación etílica
- Trastornos del ánimo (depresión, ansiedad)
- Hiperglucemia
- Hipercalcemia
- Movilidad restringida (enfermedades musculoesqueléticas, barreras ambientales, falta de asistencia por el cuidador)
- Impactación fecal

Otra forma de clasificar a la incontinencia urinaria por las causas que se presenta:

- a. La incontinencia de esfuerzo se caracteriza por una fuga urinaria de leve a moderada: Secundaria al aumento de la presión intraabdominal por toser, reír o hacer ejercicio. Es causada por la falla en el esfínter uretral por debilidad intrínseca o por falla en la contracción, habitualmente asociado a alteraciones estructurales en el piso pélvico, particularmente en las mujeres.

- b. La incontinencia de urgencia se caracteriza por pérdidas involuntarias de orina, habitualmente de gran volumen, por disfunción en el vaciamiento de la vejiga asociado a contracciones vesicales espontáneas o provocadas durante la fase del llenado de la vejiga que es imposible de contener o evitar por parte del paciente. La principal causa de incontinencia urinaria de urgencia es la vejiga hiperactiva.
- c. La incontinencia urinaria por rebosamiento es la desarrollada cuando la vejiga es incapaz de vaciarse a consecuencia de un proceso obstructivo (habitualmente por crecimiento prostático), generándose un llenado y estiramiento hasta la máxima capacidad que produce un incremento de la fuerza que vence la resistencia del punto de obstrucción, produciéndose fuga intermitente de orina (Keilman LJ, 2005).

La evaluación y el manejo de la incontinencia urinaria son de carácter interdisciplinario, pues requieren la evaluación del médico geriatra, el urólogo y el ginecoobstetra, así como la capacitación de los familiares y el paciente para llevar a cabo las medidas no farmacológicas (Martínez, 2007).

#### 1.2.2.1.2. Caídas

Una caída se define como la falla para mantener una adecuada posición estando sentado, acostado o de pie, o a la hora de hacer movimientos rápidos no lograr estabilizar el equilibrio rápidamente. El síndrome geriátrico de caídas se define, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, como la presencia de dos o más caídas durante un año.

Se considera que un paciente tiene caídas recurrentes cuando presenta más de tres episodios por mes. Se estima que 30% de las personas con 65 años o más sufren una caída al año; de este grupo, la mitad lo han presentado en varias ocasiones, representando así de las primeras causas de lesiones (Masud T, 2001).

Los principales factores de riesgo para presentar una caída son la debilidad muscular, las alteraciones en la marcha y el equilibrio, el uso de auxiliares de la marcha de forma inadecuada como bastones y andaderas, las alteraciones visuales, la depresión, el deterioro cognitivo y la dependencia funcional (AGS,

2001). Algunos medicamentos, diuréticos y la insulina; también se han encontrado asociadas con estos eventos (Masud T, 2001).

Las enfermedades asociadas a las caídas, son las siguientes:

- Enfermedad vascular cerebral
- Enfermedad de Parkinson
- Trastorno de la marcha y equilibrio
- Demencia
- Delirium
- Osteoartritis
- Patología pediátrica
- Déficit visual/auditivo
- Neuropatía periférica
- Hipotensión ortostática
- Insuficiencia cardíaca aguda o crónica
- Arritmias cardíacas
- Anemia
- Diabetes mellitus descontrolada o descompensada
- Depresión
- Infecciones
- Desequilibrio hidroelectrolítico (hiponatremia, hipernatremia)

Es por esto que la evaluación y el manejo deben de ser multidisciplinarios. Se requiere evaluar las circunstancias previas a las caídas (factores de riesgo), la integridad de los órganos de los sentidos y sensibilidad, los eventos de presión arterial baja, en los cambios de posiciones, alteraciones en la marcha y equilibrio y la presencia de barreras ambientales en los espacios por donde se desenvuelva cada individuo. Una vez identificadas cada una de las causas, se requerirá de un manejo adecuado de las causas agudas o crónicas, así como el establecimiento de un programa de rehabilitación, reeducación de la marcha y equilibrio y modificación de factores ambientales que hayan sido detectados (Tinneti ME,2003).

Entre otras intervenciones la vigilancia de una adecuada ingesta o síntesis de Vitamina D (Bishoff-Ferrari HA, 2009).

#### 1.2.2.1.3. Úlceras por presión

Las úlceras por presión (UPP) constituyen un importante problema de salud que afecta a todos los sistemas de salud (Panagiotopoulou K, 2002). Tienen un considerable impacto epidemiológico, tanto por su prevalencia (Soldevilla A, 2006), como por su mortalidad (Verdú S, 2003).

La valoración del riesgo que tiene un paciente para desarrollar UPP es un aspecto clave en la prevención. Las guías de práctica clínica recomiendan realizar una valoración del riesgo en todas las personas en su primer contacto con el sistema de salud, tanto en hospitales, en centros geriátricos o en pacientes atendidos en sus domicilios (García F, 2007). Algunas de las guías de práctica clínica más antiguas consideran como fundamental el juicio clínico de las enfermeras y sitúan el uso de escalas de valoración como un complemento (PPPUA, 1992) (NICE, 2001), mientras que otras investigaciones recientes concluyen que varias de las escalas validadas pueden ser una alternativa mejor que el juicio clínico, sobre todo cuando se trata de enfermeras no expertas (Pancorbo H, 2006).

#### 1.2.2.1.4. Declinación funcional

Definido como la pérdida de la independencia en las actividades de autocuidado o deterioro de las habilidades para el autocuidado, el deterioro funcional se caracteriza por la pérdida de una o más de las actividades básicas (baño, vestido, aseo personal, movilidad, continencia y alimentación) o instrumentadas (uso de teléfono, transporte, manejo de finanzas, control de medicamentos, compras, actividades domésticas y preparación de alimentos) de la vida diaria en un periodo de tiempo específico. También suelen encontrarse afectadas de forma conjunta las funciones mentales, las capacidades de comunicación y de movilidad en el medio ambiente. Suele observarse hasta en 12% de las personas de 75 años de edad y es un marcador de mal pronóstico para la vida y función a corto plazo (Henert R, 1997).

Las causas asociadas a este síndrome son:

- Enfermedad vascular cerebral
- Enfermedad de Parkinson
- Demencia
- Cardiopatía isquémica
- Insuficiencia cardíaca aguda o crónica
- Infecciones agudas y crónicas
- Diabetes mellitus descontrolada o descompensada
- Crisis social o psicológica (muerte de pareja, ingreso hospitalario, ingreso a institución de cuidados crónicos)
- Insuficiencia renal o hepática
- Neoplasias
- Trastornos endocrinos (hipotiroidismo, hipocorticismos)

Por otra parte, los adultos mayores con fragilidad presentan desde etapas tempranas niveles más bajos de funcionalidad, los cuales se van perdiendo progresivamente de forma insidiosa hasta que se presenta la muerte (Lunney JR, 2003).

Existen dos tipos de deterioro funcional: el agudo y el subagudo. El deterioro agudo suele tener un inicio súbito con una evolución de días a semanas, suele estar asociado con enfermedades recurrentes, complicaciones o descompensación de enfermedades crónicas o crisis sociales y psicológicas (Henert R, 1997).

Solamente 30% de los adultos mayores con deterioro funcional logran recuperarse a su estado basal, mientras que de 30 a 60% desarrollan dependencia permanente en sus actividades básicas de la vida diaria (Covinsky KE, 2003).

#### 1.2.2.1.5. Demencia

Al envejecer ocurren cambios orgánicos y funcionales; de éstos, los que ocurren en el desempeño cognoscitivo se consideran normales siempre que no alteren la funcionalidad del adulto mayor.



La demencia afecta principalmente a personas de edad avanzada y ha sido señalada como una prioridad de salud pública. (OMS, 2012).

Es un padecimiento crónico y progresivo, ocasionado por diversas causas que estructura y funcionamiento cerebral, cuyas principales manifestaciones se expresan como alteraciones en: 1) la memoria y otras funciones cognitivas; 2) la conducta, el afecto y el pensamiento, y 3) la funcionalidad, ocasionando discapacidad y dependencia. (Gutierrez, 2012)

Se ha propuesto un espectro que ubica al envejecimiento cognitivo normal y patológico en los extremos, y en un punto intermedio condiciones tales como el deterioro cognitivo no demencia (DCND) que pudieran corresponder a estados pre demenciales. (Gutierrez, 2012)

En la ENSANUT 2012 se encontró una prevalencia para demencia de 7.9%, y para DCND de 7.3%. En ambos casos la frecuencia es mayor en mujeres, sujetos de mayor edad, menor escolaridad y en residentes del área rural. (Gutierrez, 2012)

#### 1.2.2.1.6. Desnutrición

Se entiende por desnutrición al trastorno, por exceso o defecto, en la ingesta o absorción de nutrientes en relación con los requerimientos individuales, mientras que la desnutrición únicamente se refiere a las consecuencias clínicas de este déficit. (Leathers, et al. 2004). La desnutrición y el riesgo nutricional, se asocian a diferentes complicaciones y efectos adversos sobre el estado y evolución clínica y funcional del individuo. (Elia, et al. 2005)

La desnutrición es un problema creciente entre la población mayor asociado a morbilidad, uso de recursos sanitarios, dependencia, institucionalización y muerte (Salvá A, 2009). Con el Mini Nutritional Assessment (MNA) como herramienta de valoración nutricional, la prevalencia de desnutrición y riesgo de desnutrición encontrada en personas mayores en domicilio, oscila entre el 2% y el 24%, porcentajes que ascienden respectivamente hasta el 9% y el 45% en el colectivo de mayores en atención domiciliaria o ambulatoria (Salvá C, 2012). La prevalencia de desnutrición encontrada según el MNA es del 6,9% para ancianos en domicilio (Milá V, 2012).

Comentado [JP1]: ¿cuáles otras?

Los factores asociados al riesgo de desnutrición pueden ser factores sociales (económica, déficit en su núcleo familiar), funcionales (fragilidad, capacidad funcional, déficits sensoriales), psicológicos (depresión, aislamiento), cognitivos (deterioro cognitivo y demencia), sanitarios (comorbilidad, polifarmacia, enfermedades crónicas, hospitalización) y con frecuencias se pueden presentar en conjunto (Feldblum I, 2007).

La sarcopenia es una de las consecuencias más estudiadas y se define como la pérdida de dos desviaciones estándar de la masa muscular magra en comparación con un control sano joven de la misma estatura y talla. Con la pérdida de la masa muscular asociada al envejecimiento se disminuye el consumo de energía corporal y, por lo tanto, la tasa metabólica en reposo. Estos cambios afectan adversamente al apetito y se asocian con un consumo inadecuado de alimentos que potencia una mayor pérdida de masa muscular, lo que conforma el ciclo de la fragilidad (Rolland Y, 2006).

#### 1.2.2.1.7. Fragilidad

Existen múltiples definiciones y controversias alrededor de la fragilidad. Suele ser referida como un estado no específico de incremento de riesgo, el cual refleja cambios fisiológicos multisistémicos que se encuentran altamente asociados con la edad (Rockwood K, 2007).

Los criterios de fragilidad incluyen:

- a. Pérdida de peso involuntaria de al menos 5 kg en el último año
- b. Autorreporte de agotamiento
- c. Disminución de la fuerza muscular (evaluado por dinamometría en la fuerza de prensión de la mano no dominante)
- d. Actividad física reducida (reflejada en el consumo de calorías por semana)
- e. Velocidad lenta para la marcha en un recorrido de 15 pies (4.57 m).

Un adulto mayor se considera frágil cuando presente tres de los criterios mencionados anteriormente de forma simultánea, teniendo cada uno de los criterios el mismo valor (Fried LP, 1998).

Existen cuatro pilares en la fisiopatología de la fragilidad: la sarcopenia, la disminución en la tasa metabólica en reposo, la disminución en el consumo total de energía y la desnutrición crónica (Fried LP, 1998).

La cascada de la fragilidad ofrece una perspectiva clínica más amplia de los factores que desencadenan este estado de vulnerabilidad, más allá de los componentes biológicos (Rolland Y, 2006).

#### 1.2.2.2. Relación de la fragilidad y familiares

Dentro del núcleo familiar, la atención de la dependencia funcional del adulto mayor tiende a centrarse en una persona, quien funge como cuidador primario o único. Las demandas que plantea la asistencia al adulto mayor con problemas de salud se suman a las exigidas por los demás roles sociales de quien asume las responsabilidades del cuidado, dando en muchas ocasiones como resultado el desgaste físico, emocional y económico del cuidador (Domínguez G, 2009).

Se ha asociado que los cuidadores familiares tienen consecuencias negativas de la sobrecarga del trabajo derivado de las tareas del cuidado, lo cual aumenta los riesgos a presentar diversos padecimientos físicos y emocionales, incluyendo sentimientos de soledad, depresión, ansiedad, fatiga, estrés y sobrecarga (Arango L, 2010). Sin embargo, es mucho menor el conocimiento acerca de las motivaciones que los cuidadores tienen para iniciar y mantener su labor a pesar de las dificultades que ello implica (Lara-Tapia, L, 1993).

El cuidador se hace cargo a menudo de aspectos económicos, sociales y mentales a medida que la enfermedad evoluciona y el nivel de dependencia aumenta (Leturia, 1999). Gracias a la contribución del cuidador informal se favorece la integración en su entorno, potenciándose las capacidades aún conservadas y supliendo las pérdidas, como la pérdida de la autonomía, y la asistencia para llevar algunas actividades relacionadas con el cuidado de la salud (Artaso, 2001)(Pérez, 1997).

#### 1.2.3. Proceso del cuidado nutricional

El Proceso de Cuidado Nutricional (PCN) es un método de resolución de problemas sistemáticos que los profesionales de la alimentación y nutrición utilizan para pensar críticamente y tomar decisiones que se ocupan de los problemas relacionados con

la práctica. El PCN proporciona una estructura coherente y un marco para profesionales de la alimentación y de la nutrición para utilizar cuando la entrega de atención nutricional y está diseñado para su uso con los pacientes, clientes, grupos y comunidades de todas las edades y condiciones de salud o enfermedad (en adelante referidos como "pacientes / clientela"). El modelo original fue desarrollado después de una revisión de la literatura y se pretende sustituir otros procesos de cuidado de la nutrición se utilizan en la práctica y la educación (Lacey, 2003).

El PCN contiene cuatro distintos pero interrelacionados y conectados etapas: evaluación de la nutrición, diagnóstico nutricional, intervención nutricional y monitoreo nutricional y evaluación. En teoría, cada paso informa a la etapa posterior. Sin embargo, a medida que se obtiene nueva información, un especialista puede volver a etapas anteriores del proceso de volver a evaluar, agregar o revisar los diagnósticos nutricionales, modificar las intervenciones, o ajustar los objetivos y parámetros de monitoreo. El PCN está diseñado para incorporar una base científica que se mueve profesionales de la alimentación y de la nutrición más allá de la práctica basada en la experiencia de la práctica basada en la evidencia. Si el PCN se utiliza constantemente por todos los profesionales de la alimentación y de la nutrición, la mejora de los resultados de salud deberían mejorar el reconocimiento de estado nutrición (INDT, 2007).

#### 1.2.3.1. ¿Qué es el cribaje nutricional?

Las escalas de cribaje o tamizaje son una serie de preguntas que nos ayudaran a diferencias entre personas en riesgo y sin riesgo nutricional, las características que tienen son estas cinco:

- Son rápidos y con procesos muy simples, para la evaluación de la salud de un grupo de personas.
- Miden desde parámetros clínicos hasta del entorno de las persona evaluadas, todos estos previamente correlacionados con parámetros dentro de la evaluación nutricional que nos hablan de riesgo nutricional, como la pérdida de masa muscular.
- Es muy fácil darle un monitoreo del estado nutricional por medio de el.

- El resultado puede ser comunicado al resto de profesionales de la salud, y esto ayudaría a complementar el diagnóstico global, es decir nos permite el trabajo interdisciplinario
- El procedimiento es sistemático y por lo tanto cualquier profesional que conozca y haya practicado la técnica de evaluación puede realizar la escala (Jones J, 2002).

#### 1.2.3.1.1. Validación

La validez es el aspecto de la medible, vinculado con la comprobación y estudio del significado de las puntuaciones obtenidas por los tests. Acorde a una orientación empírica, se centra en el estudio en el examen de las variables definidas en y por el test, y de sus relaciones con variables externas, observadas, con el objeto de sustentar las interpretaciones que resultan de ellas (Messick, 1980).

Existen distintos tipos de validez:

Por contenido

El análisis del contenido une dos tipos de estudios complementarios. Unos encaminados a evaluar las relaciones entre el constructo y el contenido del test, y otros dirigidos a valorar los factores contextuales internos y externos que puedan añadir varianza no deseada.

El objetivo de los primeros es garantizar que la muestra de ítems que componen la prueba es además de relevante, representativa del constructo. Su análisis incluye tres aspectos, la definición del dominio, y el estudio de su representación y de su relevancia (Sireci, 1998). El primero se centra en la definición operacional del dominio del contenido, que tradicionalmente se sirve de una tabla bidimensional en la que se especifican las áreas de contenido y las áreas cognitivas que se pretenden evaluar. La representación y relevancia, por su parte, consisten en la evaluación de cada uno de los ítems en función de la definición dada. La evidencia basada en el contenido, aunque en su mayoría cualitativa y sustentada en análisis lógicos, puede incluir, sobre todo en tests de rendimiento y referidos al criterio, índices empíricos de congruencia basados en pruebas inter-jueces o en técnicas de escalamiento uni y multidimensional (Hambleton, 1980).

El estudio de los factores contextuales cubre un amplio abanico de condiciones que abarcan entre otras, el formato de los ítems, el tipo de tareas exigidas, y la evaluación de la propia situación de test. Dentro de esta última se incluirían las instrucciones para la administración y corrección de la prueba, la interacción entre evaluador y evaluado, la familiaridad con la situación, las diferencias de motivación o ansiedad o el tipo de material utilizado. El objetivo es evitar fuentes de dificultad irrelevantes o un uso sesgado del lenguaje para lo cual se aconseja evaluar las distintas acepciones o significados que un mismo término puede poseer para diferentes grupos y asegurar que la experiencia curricular de los sujetos sea la misma (Hambleton, 1980).

Por dimensionalidad

Su objetivo es la determinación del mínimo número de estructuras necesarias para explicar la máxima varianza observada. Se trataría de definir un modelo linealmente independiente y monótono a través de un número reducido de factores (Stout, 1990).

Las perspectivas que pueden adoptarse para la especificación dimensional pueden englobarse bajo el término genérico de modelos (McDonald, 1999). Dentro de ellos situaríamos los modelos lineales derivados del modelo del factor común, y los no-lineales procedentes de los modelos de respuesta al ítem (McDonald, 1999).

De entre todos ellos, el análisis factorial es el que ha gozado de mayor popularidad. Basado en el modelo lineal del factor común de Spearman, integra un conjunto de técnicas de análisis multivariadas cuya finalidad es resumir la información contenida en un conjunto de variables observadas por medio de un número reducido de variables, conocidas habitualmente como factores (McDonald, 1999).

Funcionamiento diferencial del ítem

La importancia de garantizar que el valor de cada ítem sea equitativo en el proceso de medición, implícita en el concepto de validez, es el origen de la elaboración y estudio de técnicas diseñadas para la detección del funcionamiento diferencial del ítem (Camilli, 1994) (Holland, 1993),

La presencia de diferencia en un ítem supone que la probabilidad de respuesta correcta no depende únicamente del nivel del sujeto en el espacio medido, sino que ésta condicionada por la pertenencia a un determinado grupo social, cultural, lingüístico. Calculándolo por medio de Delta, chi-cuadrado, Mantel- Haenszel, estandarización, modelos regresión lineales, SIBTEST y regresión logística.

Por relaciones con otras variables

El estudio de las relaciones entre la medida obtenida por el test y variables externas, conocida como el aspecto externo de la validez por Loevinger (1957), o como amplitud nomotética por Embretson (1983), tal vez sea el tipo de evidencia más utilizado en el proceso de validación. Su defensa como fuente de validez por el enfoque en la construcción de tests ha avalado su uso desde los primeros estándares.

Esta fuente de información se nutre de evidencias que relacionan la puntuación con algún criterio que se espera pronostique el test, con otros tests que hipotéticamente midan el mismo constructo, constructos relacionados o constructos diferentes (AERA, APA y NMCE, 1999). Los resultados de estos análisis servirían para evaluar el grado en que las relaciones son consistentes con la interpretación propuesta.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Debido a la transición epidemiología por la que en la actualidad transcurre la sociedad, vemos que los matrimonios planifican sus familias, teniendo ya menor número de hijos a mayor edad, disminuyendo la tasa de natalidad (SINAIS, 2010). Otro fenómeno que se observa es la reducción en la tasa de mortalidad. Con todo esto se pronostica que en medio siglo la población estar a modificándose teniendo mayor población ubicada en edad mayor. (OMS, 2014).

En México en el año 1930, el monto de la población nacional alcanzaba los 16.6 millones de habitantes, para el año 2010 el monto de la población se septuplicó, ya que se contabilizó 112.3 millones de habitantes (INEGI, 2014).

Aunque a un ritmo de crecimiento diferente, el tamaño de la población de 60 y más años en 1930, era inferior a un millón de personas, esto es, 5.3% de la población

total, mientras que en 2010, se contabilizó 10.1 millones de adultos mayores lo que representa 9.0% de la población total (INEGI, 2014).

Desde la década de los cuarenta las tasas de crecimiento promedio anual son superiores al 3.0%, debido principalmente al descenso de la mortalidad y al alargamiento de la esperanza de vida (INEGI, 2014).

En el año 2010, las entidades federativas con mayor población de adultos mayores son: el Estado de México, Distrito Federal, Veracruz, Jalisco y Puebla, con un monto acumulado de poco más del 40.0%. Asimismo, se observa que las mayores tasas de crecimiento promedio anual para el periodo 2000-2010 corresponden a Quintana Roo (6.8%), Baja California Sur (5.3%), Baja California (5.0%); y en menor medida, Querétaro, Chiapas y el Estado de México (INEGI, 2014).

En la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, en el apartado de adulto mayor podemos encontrar como es que esta enfermedad sobresale como una problemática actual, ya que en anteriores encuestas no se exponía y se puede observar que de cada 100 adultos mayores, 8 presentan demencia (Gutierrez, 2012).

Si analizamos desde el punto de vista de la transición epidemiológica al aumentar el número de adultos mayores, es probable que la prevalencia de esta enfermedad también tome gran terreno (Gutierrez, 2012).

Es de todos sabido que la etapa de adulto mayor se acompaña de una serie de circunstancias fisiológicas, económicas y sociales que contribuyen a afectar de manera adversa el estado de nutrición de la población anciana (SENPE).

Las personas de 60 y más años se consideran un grupo vulnerable por ser adultos en la última etapa de la vida y aún más por tener limitación en la actividad y ser susceptibles de cuidados específicos (INEGI, 2014).

Aunque México es un país cuya estructura es joven, es necesario prevenir las necesidades que en un futuro se harán presentes con los cambios demográficos como el comienzo del envejecimiento de la población. En un futuro los adultos mayores con alguna limitación en la actividad serán parte del grueso de la población adulta mayor, lo que representaría prever e integrarlos a oportunidades que les brinden tranquilidad e integridad de vida en esa etapa (INEGI, 2014).



Existen cambios característicos de la edad que también aumenta la vulnerabilidad y a su vez dependencia, no sólo presenta una elevada prevalencia de enfermedades crónicas, sino que suele tomar diversos fármacos y, en general, lleva una vida muy sedentaria, todos ellos que contribuyen a alterar el estado de nutrición. (SENPE) Es frecuente que esta población presente trastornos nutricionales (Elia, et al. 2005). Una evolución de la desnutrición o sobrepeso, causara; estancias hospitalarias más prolongadas y reingresos hospitalarios. Afectando la situación económica y social (SENPE).

Las características de vulnerabilidad de los adultos mayores con demencia, los deja más expuestos a factores de su entorno que pueden promover una malnutrición, pero a su vez, si el adulto mayor presenta malnutrición las consecuencias de deterioro y fragilidad pueden aumentar. Por ello la detección temprana de malnutrición debe crear tratamientos exitosos que ayuden para combatir este problema. (Bermejo, et al. 2015)

Un estado nutricional saludable contribuye, sin duda, a mejorar el estado funcional y mental del individuo y por ende contribuye a mejorar la calidad de vida del mismo, algo sumamente importante en estos tiempos en que se han aumentado claramente los años de supervivencia (SENPE).

### 3. DESCRPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad existen herramientas para la evaluación del estado nutricio, se han visto que de manera prácticas tienen baja especificidad en la-aAdultos mayores con demencia, es importante que se realice un diagnóstico certero de nutrición ya que es una población con un alto nivel de fragilidad, esto significaría que un diagnóstico adecuado, tendrá un tratamiento oportuno y con ello un mejor estado de salud.

#### 3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es posible que dentro de la escala del MNA, tengamos una mezcla de ítems que nos den mayor confiabilidad en adultos mayores con demencia?

#### 4. OBJETIVOS

##### 4.1. OBJETIVO GENERAL

Validar por confiabilidad una herramienta de cribaje nutricional para adulto mayor que presenten demencia.

##### 4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Conocer la prevalencia de riesgo nutricional y desnutrición adultos mayores con demencia
- b. Estimar la confiabilidad de la herramienta

#### 5. MATERIALES Y METODOS

##### 5.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, transversal.

##### 5.2. MUESTRA

Se calcula un tamaño de muestra de acuerdo a una fórmula para la diferencia de dos proporciones

$$N = (p_1q_1 + p_2q_2)(K) / (p_1 - p_2)^2$$

$$N = ((0.8)(0.2) + (0.5)(0.5))(6.2) / (0.8 - 0.5)^2 = 28$$

N= tamaño de la muestra requerido

p1 = proporción esperada en el primer grupo

P2 = proporción esperada en el primer grupo

q1 = 1- p1

q2 = 1- p2

K=(Z $\alpha$  - Z $\beta$ )

##### 5.2.1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

###### 5.2.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- a. Adulto mayor con demencia (puntaje <18 en MoCA)

- b. Asistencia consulta externa de geriatría en el IMSS
- c. Cuenta con cuidador primario o secundario
- d. Firma del consentimiento informado

5.2.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- a. Pacientes con presencia de alguna enfermedad aguda

5.2.1.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- a. Quienes deseen abandonar el estudio
- b. Bajas de la institución
- c. Defunciones
- d. Datos incompletos

5.3. VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
Edad	Son los años que han transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta el momento actual	Se interrogará al paciente directamente y en caso de que no lo sepa, los datos se tomarán del IFE o del carnet de citas	Cuantitativa discreta	
Sexo	Conjunto de seres que tienen una o varias características comunes. En gramática, masculino y femenino		Cualitativa nominal dicotómica	1. Femenino 2. Masculino

Peso	El peso equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo	Se solicitará al paciente que suba a la báscula y se cuantificara en kilogramos	Cuantitativa Continúa	Se medirá el peso en Kilos
Altura de rodilla	Longitud del humano desde la planta de los pies a la rodilla, colocando el pie y la pierna formando un ángulo de 90 grados	Se medirá al paciente con un segmometro sentado o acostado	Cuantitativa continúa	Se estimara estatura en centímetros. Siendo para hombres: $(2.02 * AR) - (0.04 * edad) + 64$ .19 y mujeres: $(1.83 * AR) - (0.24 * edad) + 84$ .88
Índice de masa corporal	El índice de masa corporal se usa para evaluar si una persona se encuentra en su peso normal o no. Se calcula dividiendo su peso (en kg) por el cuadrado de su estatura (en m). Por	Se solicitará al paciente que se ponga en bipedestación para pesarlo en báscula, sin zapatos, y simultáneamente se le tomara la talla en metros.	Cualitativa Ordinal	

	<p>ejemplo, si su estatura es de 1.65 m y su peso de 70 kg, su índice de masa corporal será:  <math>70/(1.65 \times 1.65) = 25.7</math>.</p>	<p>Una vez obtenidos los datos se realizara la determinación del IMC por medio de la formula peso (kg) entre la altura (cm<sup>2</sup>).</p>		
<p>Circunferencia media del brazo</p>	<p>Se mide la longitud el brazo desde el hueso que sobresale del hombro /acromio hasta el codo, marcando a la mitad, para después tomar la circunferencia sobre esa marca.</p>		<p>Cuantitativa continua</p>	
<p>Circunferencia de pantorrilla</p>	<p>Se observa la parte más prominente de la pantorrilla en reposos, marcandola, para después tomar la circunferencia sobre esa marca.</p>		<p>Cuantitativa continua</p>	
<p>Escala de cribaje Mini Nutritional</p>	<p>Escala para determinación de riesgo nutricional ocupada para adulto</p>	<p>Determinación de riesgo nutricional</p>	<p>Cualitativa continua</p>	<p>De 24 a 30 puntos: estado nutricional normal</p>

Assesssment	mayor, dividida en dos secciones evaluación antropométrica recopiladas del paciente y la parte subjetiva respondida por el cuidador, en la cual se evalua dieta, entorno, movilidad, características de la alimentación.			De 17 a 23.5 puntos: riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos: malnutrición
Escala de sobrecarga del cuidador (zarit)	Escala que ayuda a determinar la sobrecarga del cuidador a cargo del paciente con dependencia	Determinación de la sobrecarga del familiar o cuidador secundario.	Cualitativa discreta	0-46: No sobrecarga 47-55: Sobrecarga leve 56-88: Sobrecarga intensa

#### 5.4. TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Se seleccionara aleatoriamente a los participantes

Se citara al cuidador responsable legalmente para la firma del consentimiento informado.

Evaluación de criterios de inclusión: se evaluaran a cada uno de los pacientes por medio del instrumento de evaluación para el diagnóstico de demencia (MoCA), aquellos con puntajes menores a 26 serán incluidos dentro del estudio.

Aplicación de la herramienta que se someterá a validación, de cribaje nutricional (Mini Nutritional Assessment, MNA) dividida en dos secciones: la parte objetiva donde se recolectan los datos de peso (se llevara a cabo por medio de una báscula

fija), altura de rodilla por medio de un segmómetro, circunferencia de pantorrilla y circunferencia media del brazo con una cinta de fibra de vidrio, todos estos procedimientos realizados en base a la metodología del manual para estándares internacionales para mediciones antropométricas ISAK, el resto la parte subjetiva se le preguntará al cuidador al igual que la escala de sobrecarga del cuidador. Con el objetivo de estandarizar las mediciones de cada uno de los procedimientos.

Se realizara el análisis estadístico para corroborar la confiabilidad, sensibilidad y especificidad de la herramienta al igual que la relación entre la sobrecarga del cuidador con el diagnostico nutricional.

Para la prueba del proyecto el inciso D se realizara por duplicado para corroborar la confiabilidad por el procedimiento de test re test con una diferencia temporal mínima de 20 días y máxima de un mes.

## Descripción de la Aplicación de la escala de cribaje nutricional

Pida al paciente que responda a las preguntas A a la E, utilizando las sugerencias en las áreas sombreadas. Si el paciente no es capaz de responder, pida al cuidador que responda a la pregunta o revise la historia clínica.

<b>A</b>	
<p>¿Ha disminuido la ingesta de alimentos en los últimos tres meses debido a la pérdida de apetito, problemas digestivos o dificultades para masticar o tragar?</p>	<p><b>Pregunte al paciente, cuidador o revise la historia clínica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>“¿Ha comido menos de lo normal en los últimos tres meses?”</i></li><li>• <i>“Si es así ¿se debe a la falta de apetito o tiene problemas para masticar o tragar?”</i></li><li>• <i>“En ese caso, ¿ha comido mucho menos que antes o solo un poco menos?”</i></li></ul>
<p>Puntuación 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual</p>	

<b>B</b>	
<p>¿Ha perdido peso de forma involuntaria en los últimos 3 meses?</p>	<p><b>Pregunte al paciente/ Revise la historia clínica (si el paciente está en unidades de cuidado de larga estancia o residencias geriátricas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>“¿Ha perdido peso sin proponérselo en los últimos 3 meses?”</i></li><li>• <i>“¿Le queda la ropa más suelta en la cintura?”</i></li><li>• <i>“¿Cuánto peso cree que ha perdido? ¿Más o menos de 3 kg (o 6 libras)?”</i></li></ul> <p><b>Aunque es posible que la pérdida de peso en ancianos con sobrepeso sea apropiada, también puede indicar desnutrición. Si se deja a un lado la pregunta sobre la pérdida de peso, el MNA® pierde su sensibilidad, por lo tanto es importante preguntar por la pérdida de peso incluso a las personas con sobrepeso.</b></p>
<p>Puntuación 0 = pérdida de peso superior a 3 kg (6,6 lb) 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg (2,2 y 6,6 lb) 3 = sin pérdida de peso</p>	



<b>C</b>	
<p>¿Movilidad?</p> <p>Puntuación 0 = en cama o silla de ruedas</p> <p>1 = es capaz de levantarse de la cama/silla, pero no sale a la calle</p> <p>2 = sale a la calle</p>	<p><b>Pregunte al paciente / Historia clínica del paciente / Información de los cuidadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Cómo describiría su movilidad actual?</i></li> <li>• <i>¿Es usted capaz de salir de la cama, levantarse de una silla o silla de ruedas sin la ayuda de otra persona? – si negativo, puntúe 0</i></li> <li>• <i>¿Es usted capaz de salir de la cama o levantarse de una silla, pero incapaz de salir de casa? – si afirmativo, puntúe 1</i></li> <li>• <i>¿Es usted capaz de salir de su casa? – si afirmativo, puntúe 2</i></li> </ul>
<b>D</b>	
<p>¿Ha sufrido el paciente estrés psicológico o enfermedad aguda en los últimos tres meses?</p> <p>Puntuación 0 = si</p> <p>2 = no</p>	<p><b>Pregunte al paciente/ Revise la historia clínica/ Utilice su juicio profesional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Recientemente, se ha sentido estresado?</i></li> <li>• <i>¿Recientemente, se ha encontrado usted gravemente enfermo?</i></li> </ul>
<b>E</b>	
<p>¿Problemas neuropsicológicos?</p> <p>Puntuación 0 = demencia o depresión graves</p> <p>1 = demencia leve</p> <p>2 = sin problemas psicológicos</p>	<p><b>Revise la historia clínica del paciente/ Utilice su juicio profesional/ Pregunte al paciente, al personal de enfermería o al cuidador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Tiene usted demencia?</i></li> <li>• <i>¿Ha sentido una tristeza profunda o prolongada?</i></li> </ul> <p><i>El cuidador, personal de enfermería o la historia clínica pueden proporcionarle información sobre la gravedad de los problemas neuropsicológicos del paciente (demencia).</i></p>

**F**

¿Índice de masa corporal (IMC)?(peso en kg / estatura en m<sup>2</sup>)

Puntuación 0 = IMC inferior a 19

1 = IMC entre 19 y menos de 21

2 = IMC entre 21 y menos de 23

3 = IMC 23 o superior

**Cómo determinar el IMC**

El IMC se utiliza como un indicador de adecuación de la relación peso y estatura (Apéndice 1)

**Fórmula del IMC – Unidades EEUU**

- $IMC = (\text{Peso en libras} / (\text{Estatura en pulgadas} \times \text{Estatura en pulgadas})) \times 703$

**Fórmula del IMC – Unidades Sistema Métrico**

- $IMC = (\text{Peso en kilogramos} / (\text{Estatura en centímetros} \times \text{Estatura en centímetros}))$

1 libra = 2.2 kilogramos

1 pulgada = 2.54 centímetros

Antes de determinar el IMC, anote en el formulario MNA® el peso y la estatura del paciente.

1. Si no se ha medido la estatura, por favor realice la medición utilizando un estadiómetro o tallímetro (Vea Apéndice 2)
2. Si el paciente es incapaz de estar de pie, obtenga la estatura utilizando mediciones parciales como la media envergadura, la media envergadura del brazo o la altura de la rodilla (Vea Apéndice 2)
3. Utilizando la tabla de IMC adjunta (Apéndice 1), localice la estatura y peso del paciente y determine el IMC.
4. Rellene el recuadro apropiado del formulario MNA® para representar el IMC del paciente.
5. Para determinar el IMC de un paciente con una amputación, vea el Apéndice 3.

**Nota: Si no puede obtenerse el IMC, descontinúe el uso de la versión larga del MNA® y en sustitución, utilice el MNA®-SF. Substituya el IMC por la circunferencia de la pantorrilla en el MNA®-SF.**

Se suman todos los puntos y se realiza el diagnóstico:

- 🌻 12-14 puntos: Estado nutricional normal
- 🌻 8-11 puntos: Riesgo nutricional
- 🌻 0-7 puntos: Desnutrición

G	
<p>¿Vive de forma independiente (no en una residencia)?</p> <p>Puntuación 1 = si 0 = no</p>	<p><b>Pregunte al paciente</b></p> <p>Esta pregunta se refiere a las condiciones de vida normales del individuo. Su propósito es determinar si depende habitualmente de otros para su cuidado. Por ejemplo, si el paciente se encuentra en el hospital debido a un accidente o una enfermedad aguda, ¿dónde vive normalmente el paciente?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>“¿Vive usted normalmente en su propia casa o en una residencia asistida, un entorno residencial o residencia de la tercera edad?”</i></li></ul>
H	
<p>¿Toma más de 3 medicamentos recetados al día?</p> <p>Puntuación 0 = si 1 = no</p>	<p><b>Pregunte al paciente / Revise la historia clínica</b></p> <p>Compruebe el registro de medicación del paciente / pregunte al personal de enfermería / pregunte al médico / pregunte al paciente</p>
I	
<p>¿Tiene úlceras o lesiones cutáneas?</p> <p>Puntuación 0 = si 1 = no</p>	<p><b>Pregunte al paciente / Revise la historia clínica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>“¿Tiene úlceras de decúbito?”</i></li></ul> <p>Compruebe en la historia clínica del paciente la existencia de escaras o lesiones cutáneas, o pídale más detalles al cuidador / personal de enfermería / médico, o examine al paciente si no hay información disponible en la historia clínica.</p>

**J**

¿Cuántas comidas completas toma el paciente diariamente?

Puntuación 0 = 1 comida  
1 = 2 comida  
3 = 3 comida

**Pregunte al paciente / Compruebe el registro de consumo de alimentos si es necesario**

- "¿Toma habitualmente desayuno, comida y cena?"
- "¿Cuántas comidas toma al día?"

Una comida completa se define como la ingesta de más de 2 alimentos o platos cuando el paciente se sienta a comer.

Por ejemplo, la ingesta de patatas, una verdura y carne se considera una comida completa, así como un huevo, pan y fruta. .

**K**

Seleccione los indicadores de ingesta proteica. Seleccione todos los que aplican.

- ¿Al menos una porción de productos lácteos (leche, queso, yogurt) al día?  
Sí  No
- ¿Dos o más porciones de legumbres o huevos a la semana?  
Sí  No
- ¿Carne, pescado o aves a diario?  
Sí  No

Puntuación 0,0 = si hay 0 o 1 respuestas afirmativas  
0,5 = si hay 2 respuestas afirmativas  
1,0 = si hay 3 respuestas afirmativas

**Pregunte al paciente o al personal de enfermería, o compruebe el registro de consumo de alimentos**

- "¿Consume usted productos lácteos (un vaso de leche / queso en un bocadillo / vaso de yogur / bote de suplemento rico en proteínas) cada día?"
- "¿Come legumbres / huevos?" ¿Con qué frecuencia?"
- "¿Come carne, pescado o aves a diario?"

**L**

¿Consume dos o más porciones de frutas y verduras al día?

Puntuación 0 = no  
1 = si

**Pregunte al paciente / Compruebe el registro de consumo de alimentos si es necesario**

- "¿Come fruta y verdura?"
- "¿Cuántas porciones toma al día?"

Una porción puede considerarse como:

- Una pieza de fruta (manzana, plátano, naranja, etc.)
- Un vaso mediano de zumo de fruta o verdura
- Una taza de verdura cruda o cocinada

**M**

¿Cuánto líquido (agua, zumo, café, té, leche) bebe al día?

Puntuación 0,0 = menos de 3 tazas  
0,5 = 3 a 5 tazas  
1,0 = más de 5 tazas

**Pregunte al paciente**

- *“¿Cuántas tazas de té o café bebe habitualmente durante el día?”*
- *“Bebe agua, leche o zumo de frutas?”*  
*“¿Qué tamaño de taza usa normalmente?”*

Se considera que una taza equivale a 200 – 240 ml o 7 – 8 oz.

**N**

¿Modo de alimentarse?

Puntuación 0 = incapaz de comer sin ayuda\*  
1 = come solo con alguna dificultad\*\*  
2 = come solo sin problemas

**Pregunte al paciente / Revise la historia clínica / Pregunte al cuidador**

- *“Es usted capaz de comer solo?” / “¿Puede el paciente comer solo?”*
- *“¿Necesita ayuda para comer?” / “¿Necesita el paciente ayuda para comer?”*
- *“¿Necesita ayuda para preparar su comida (abrir recipientes, untar la mantequilla o cortar la carne)?”*
- Los pacientes a los que hay que dar de comer o que necesitan ayuda para sostener el tenedor reciben la puntuación 0.
- Los pacientes que necesitan ayuda para preparar la comida (abrir recipientes, untar la mantequilla o cortar la carne), pero pueden comer solos reciben 1 punto.

Preste especial atención a las potenciales causas de desnutrición que deben resolverse para evitar la nutrición insuficiente (p. ej. problemas dentales, necesidad de dispositivos adaptativos para ayudar a comer).

**O**

Opinión sobre el propio estado nutricional

Puntuación 0 = se considera desnutrido  
1 = no está seguro de cuál es su estado nutricional  
2 = opina que no tiene problemas nutricionales

**Pregunte al paciente**

- *“¿Cómo describiría usted su estado nutricional?”*

A continuación, pregunte: *“¿Mal nutrido?”*  
*“¿No lo sabe?”*  
*“¿Sin problemas?”*

La respuesta a esta pregunta depende del estado de ánimo del paciente. Si cree que el paciente no es capaz de responder a la pregunta, pida opinión a su cuidador o al personal de enfermería.

P	
<p>En comparación con otras personas de la misma edad, ¿cómo valora el paciente su estado de salud?</p> <p>Puntuación 0,0 = no tan bueno 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual de bueno 2,0 = mejor</p>	<p><b>Pregunte al paciente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "¿Cómo describiría su estado de salud comparado con otras personas de su edad?"</li> </ul> <p>Después pregunte: "¿No tan bueno como el de ellos?" "¿No está seguro?" "¿Tan bueno como el de ellos?" "¿Mejor?"</p> <p>De nuevo, la respuesta dependerá del estado de ánimo del paciente.</p>

Q	
<p>Perímetro del brazo (PBr) en cm</p> <p>Puntuación 0,0 = PBr inferior a 21 0,5 = PBr de 21 a 22 1,0 = PBr 22 o mayor</p>	<p>Mida el perímetro del brazo en centímetros tal y como se describe en el Apéndice 4.</p>

R	
<p>Perímetro de la pantorrilla (PPa) en cm</p> <p>Puntuación 0 = PPa inferior a 31 1 = PPa 31 o mayor</p>	<p>El perímetro de la pantorrilla se tiene que medir en centímetros tal y como indica el Apéndice 5.</p>

Se suman todos los puntos y se realiza el diagnóstico.



Imagen 1. Diagnóstico de MNA

### 5.5. ANALISIS ESTADISTICO

Por medio del paquete spss v. 22, se llevaran a cabo un análisis de prueba T Student, para la comparación de las variables continuas, correlación de Pearson obteniendo así los ítems con mayor relación y adecuar los puntos de corte para esta población; también se relacionará relación entre la sobrecarga de cuidador con los ítems obtenidos por ellos de la evaluación del paciente. Además se llevarán a cabo el análisis para determinar la confiabilidad del MNA. Analisis dd frecuencia para determinar las prevalencias.

### 5.6. ASPECTOS ETICOS

La información obtenida a través de este estudio será mantenida bajo estricta confidencialidad y el nombre del paciente no será utilizado en la publicación del mismo. Se tendrá el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento.

El estudio representa un riesgo mínimo y recibirá como beneficio el conocimiento de los resultados obtenidos.

El apoderado legal será quien firme el consentimiento informado el cual se le entregara por duplicado, uno de ellos se quedara el apoderado y otro el investigados

### 5.7. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Justificación de Métodos de recolección de Datos				
Diseño del formato de recolección de datos				
Vinculación con instituciones.				



Recolección de Datos.				
Análisis de resultados.				
Aplicación de herramienta				
Análisis de resultados de la herramienta				

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio se aplicaron se realizó un procedimiento de test-re-test, para determinar la consistencia entre los datos por lo que se hizo una comparación de medias para descartar diferencias entre las dos revisiones, y como se puede ver en la Tabla 1, ninguno de los datos evaluados hay diferencia estadísticamente significativa. En esta misma tabla se puede observar que la media de edad de la muestra es de 75.18 años, del peso 60.25kg, altura de rodilla 48.99cm, estatura estimada de 154.67cm, circunferencia de brazo 29.89cm, circunferencia de pantorrilla 34.15cm, Índice de Masa Corporal (IMC) 24.99 kg/cm<sup>2</sup>; ubicando este parámetro en un IMC normal de acuerdo a la clasificación para adulto mayor, la media del puntaje en el MNA SF es de 9.67 y en MNA 21.39 (ubicándolos en riesgo nutricional); en otros estudios la media se ha encontrado en el rango de 19.5 (Feldblum I, 2007) a 24 (Gil-Montoya JA, 2008), por último la media en el puntaje de sobrecarga del cuidador es de 55.35.

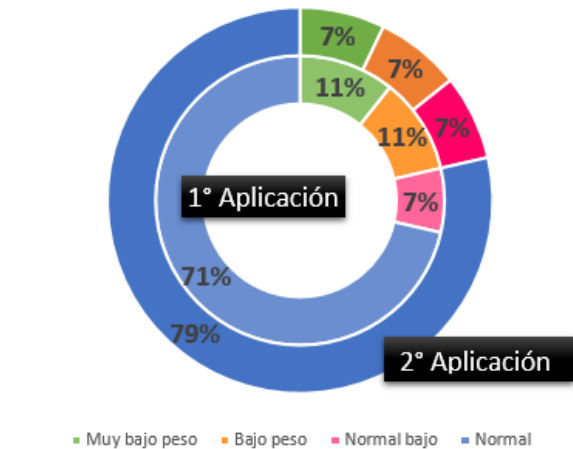
Tabla 1. Comparación de medias entre la 1° y 2° aplicación

	1° Aplicación n=28		2° Aplicación n=28	
	Media	± DE	Media	± DE
Edad (años)	75.18	± 6.21	75.18	± 6.21
Peso (kg)	60.25	± 13.45	60.65	± 13.26
Altura de Rodilla (cm)	48.99	± 2.98	48.84	± 3.20
Estatura estimada (cm)	154.67	± 7.88	153.60	± 6.84
Circunferencia de brazo (cm)	29.89	± 5.56	29.82	± 5.36
Circunferencia de pantorrilla (cm)	34.15	± 4.80	33.77	± 4.09
IMC	24.99	± 4.38	25.50	± 4.36
MNA SF (puntos)	9.67	± 2.69	9.85	± 2.57
MNA (puntos)	21.39	± 3.65	21.28	± 3.67
Sobrecarga del Cuidador (puntos)	55.35	± 21.91	54.75	± 19.82

Prueba T de Student

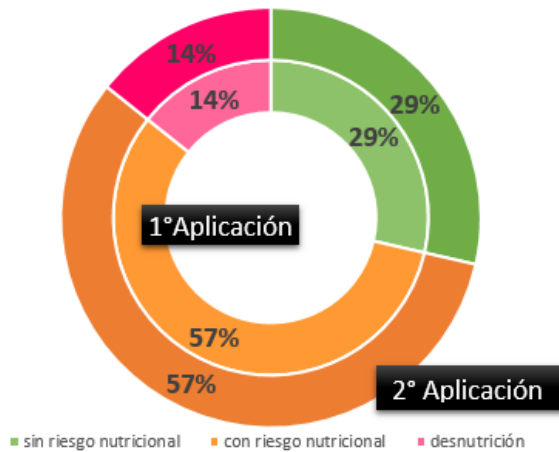
\*p<0.05

El análisis para la determinación de la prevalencia del estado nutricional en cuanto al IMC, que está incluido dentro de MNA SF, nos da como resultado en la primera aplicación el 71% en normalidad, el 7% en normal bajo, el 11% en bajo peso y el 11% en muy bajo peso. Mientras que en la segunda evaluación corresponde el 79% en normalidad, 7% en normal bajo, bajo peso y muy bajo peso, en cada uno. Grafica 1.



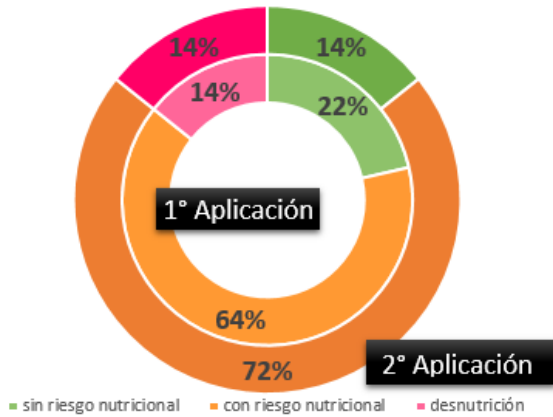
Grafica 1. Prevalencia del estado nutrición por IMC.

La determinación de la prevalencia de riesgo nutricional evaluada con el MNA SF que es la primera parte de la escala se obtuvieron resultados iguales en la primera y segunda aplicación encontrando el 29% sin riesgo nutricional, 57% con riesgo nutricional y 14% en desnutrición. Grafica 2. Existen varios estudios en el cual se ocupa esta versión corta para la evaluación teniendo resultados rápidos y confiables asociándolo con la función cognitiva encontrando una relación estrecha (Charlton KE, 2007), al igual que en pacientes con riesgo de caída o fractura (Formiga F, 2008).



Grafica 2. Diagnóstico de riesgo nutricional por MNA SF.

Los resultados obtenidos para riesgo nutricional en el MNA fueron, en la primer aplicación de 22% sin riesgo nutricional, 64% con riesgo nutricional y el 14% con desnutrición el cual se mantuvo constante en la segunda aplicación, pero si se observaron cambios en la muestrea sin riesgo nutricional siendo el 14%, y con riesgo nutricional de 64%. Mientras que otros artículos el porcentaje reportado para esta población es de 81.5% sumando el riesgo nutricional y la desnutrición y reportando el 18.5% sin riesgo nutricional (Feldblum I, 2007).



Grafica 3. Diagnóstico de riesgo nutricional por MNA.

Se evaluó la correlación entre las escalas, donde se encontró como se puede ver en la Tabla 2 hay una correlación significativa en la puntuación del MNA SF con la puntuación de MNA con un R de 0.916; siendo consistente esto con un estudio realizado en un hospital geriátrico en donde encontraron una correlación de 0.910 (Hengstermann S, 2008), la correlación del puntaje de la escala de sobrecarga del familiar y de la puntuación del MNA SF con una R de 0.423, mientras en la que no se encontró correlación significativa entre la puntuación del MNA con la sobrecarga del familiar.

Tabla 2. Correlación del riesgo nutricional y la Sobrecarga del Cuidador

	Puntuación MNA SF	Puntuación MNA	Puntuación de Sobrecarga del Familiar
Puntuación MNA SF	1	0.916*	0.423*
Puntuación MNA	0.916*	1	0.259
Puntuación de Sobrecarga del Familiar	0.423*	0.254	1

Correlación de Pearson  
P=<0.05

En la Tabla 3 se puede observar cuales son las preguntas que tienen relación con la sobre carga del familiar, algunas de ellas son la pérdida de peso, la presencia de enfermedades agudas, presencia de problemas neuropsicológicos y el consumo de alimentos como productos de origen vegetal, aumenten; y que la persona mayor sea menos independiente en su domicilio, tenga un menor consumo de frutas y verduras y disminuya la circunferencia de brazo se relaciona con un aumento en la sobrecarga del cuidador. Siendo consistente con otros artículos en los que nos hablan que al aumentar la dependencia y en este caso la gravedad de algunas enfermedades o desnutrición, el cuidador puede presentar mayor sobrecarga (Domínguez-Guedea, 2009).

Tabla 3. Correlación de ítems con sobrecarga del cuidador

Dimensión	Item	Correlación de Pearson
Situación de Riesgo	Pérdida de peso	0.289*
	Enfermedades agudas	0.526*
	Problemas neuropsicológicos	0.360*
	Independencia en el domicilio	-0.347*
Dieta	FCA	0.356*
	FCA frutas y verduras	-0.287*
Antropometría	IMC	0.322*
	Circunferencia del brazo	-0.311*

Correlación de Pearson  
P<0.05

La evaluación de confiabilidad dio como resultado un alfa de Cronbach de 0.607 al analizar el total de ítems, en la sección MNA SF dio como resultado 0.566. Mientras al analizar por dimensiones se encontró como resultado un alfa de 0.485 en situación de riesgo, 0.654 en los ítems antropométricos, 0.171 para los que evalúan dieta, 0.416 en percepción de salud, como se puede ver en la Tabla 3. Un artículo en el cual se evalúa de esta forma los resultados que se obtuvieron de confiabilidad para el MNA SF se encontró una alfa de 0.71 (Kaiser, 2009).

Tabla 3. Análisis de Confiabilidad de la Herramienta de Cribaje Nutricional

	Categoría	Alfa de Cronbach
Dimensiones	Situación de Riesgo	0.485
	Antropométricas	0.654
	Encuesta dietética	-0.171
	Percepción de la salud	0.416
	MNA SF	0.566
	MNA	0.607

Análisis de fiabilidad

Al encontrar que el análisis de confiabilidad en la Tabla 3 resulto ser muy baja, considerando que lo aceptable es mayor a 0.6 en este tipo de escalas, se realizó un análisis de confiabilidad con distintas combinaciones como se muestran en la Tabla 4, dividiéndolo de igual manera por dimensiones en situación de riesgo ocupando los ítems A+B+C+E obteniendo como resultado 0.506; en la combinación de A+B+E fue de 0.528, para la dimensión antropométrica con la combinación F+R se obtuvo como resultado 0.800 y en la percepción de salud O+P 0.416. En otros artículos como en donde se ha validado la escala se propone hacer distintas combinaciones, por lo que se tomaron aquellos ítems con mayor correlación proponiendo las siguientes mezclas A+B+C+E+F+O+P teniendo como resultado 0.652 y por último tenemos el análisis de A+B+E+F+R con un resultado de 0.726. Este último siendo una probable propuesta como cribaje para este tipo de población ya que en ellos se obtiene mayor confiabilidad.

Tabla 4. Análisis de Confiabilidad en los ítems evaluados

	Combinación	Alfa Cronbach
Situación de Riesgo	A, B, C, E	0.506
	A, B, E	0.528
Antropométricas	F, R	0.800
Percepción de Salud	O, P	0.416
	A, B, C, E, F, O, P.	0.652
	A, B, E, F, R	0.726

Análisis de fiabilidad

Después de realizar el siguiente análisis es necesario comprobar si entre la última mezcla de ítems resultaba tener una correlación con la escala global encontrando

una correlación significativa con la escala total, que se puede ver en la Tabla 5, teniendo una adecuada correlación comparada con la que se encontró al inicio del estudio entre MNA SF con MNA, solo que en esta ocasión se cumpliría con una adecuada correlación y confiabilidad. Al analizar esta misma mezcla relacionándola con la sobrecarga del familiar se encontró una correlación significativa con una R de 0.294.

Tabla 5. Correlación de resultado entre los puntajes de diagnóstico.

Combinación	Puntuación MNA	Sobrecarga del Cuidador
Puntuación de A,B,E,F,R	0.880*	0.294*

Correlación de Pearson  
P<0.05

Con todos los analiza quedaba pendiente el análisis de confiabilidad de las mezclas de ítems propuestos con la sobrecarga del cuidador y al realizarlo se encontró una adecuada confiabilidad con una alfa de 0.711. Si tomamos en cuenta que es inevitable el estudio de pacientes adultos mayores en conjunto con su entorno en el que se encuentran los cuidadores, esto proyecta que si se toma en cuenta este factor podemos obtener mejor confiabilidad en los datos, como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 5. Análisis de Confiabilidad por dimensiones y sobrecarga

Combinación	Alfa Cronbach
Situación de Riesgo	0.583
Antropométricas	0.579
Encuesta dietética	0.040
Percepción de Salud	0.243
A, B,E,F, R	0.711

Análisis de fiabilidad

## 7. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo que se encontró en este estudio no se encontró diferencia significativa entre la primer aplicación con la segunda, lo cual resulto ser lo esperado, ya que las respuestas e indicadores de riesgo nutricional no se vieron afectados por la temporalidad.

La prevalencia de adultos mayores con IMC que indican riesgo es importante lo cual es consistente con la prevalencia encontrada al evaluar la escala, tanto la versión corta como la extensa.

Resulto ser interesante que la sobrecarga del cuidador tiene influencia sobre aquella parte de la escala en la que su mayoría de datos son recolectados por el familiar, lo que podemos concluir que a mayor sobrecarga menos correlación de los datos obtenidos.

Es posible la reducción de la escala teniendo mayor confiabilidad en los datos recolectados en la dimensión antropométrica, aunque los análisis estadísticos también marcan que la función con ítems antropométricos y de situación de riesgo tienen una adecuada confiabilidad, de esta manera si se aplicara como la versión corta para este tipo de población resultaría aún más rápida, barata y poco invasiva, lo cual es el objetivo de las escalas de cribaje nutricional.

#### 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Álvarez M. La importancia de la funcionalidad en la persona mayor. En: Grupo de trabajo de Atención al Mayor de la semFYC. Atención a las personas mayores desde la Atención Primaria. Barcelona: semFYC ediciones; 2004.
- Pérula de Torres LA, Martínez de la Iglesia J, Espejo J, Rubio MV, Enciso I, Fonseca FJ, et al. Estado de salud de la población mayor de 60 años y su relación con factores sociodemográficos (proyecto ANCO). Aten Primaria 1997; 20: 425-433.
- Benítez del Rosario MA, Asensio A. Gerontología: nociones básicas. En: Grupo de trabajo de Atención al Mayor de la semFYC. Atención a las personas mayores desde la atención primaria.. Barcelona: semFYC ediciones; 2004. p. 3-8.
- Bermejo R, García I, Galera D, et al. (2015). Prevalencia de desnutrición en personas mayores institucionalizadas en España: un análisis multicéntrico nacional. Nutr Hosp. 31(3):1205-1216.



- Blacker D, Haines JL, Rodes L, et al. (1997) ApoE-4 and age at onset of Alzheimer's disease: the NIMH genetics initiative. *Neurology*. 48(1):139-47.
- Champion EW. The oldest old. *N Engl J Med* 1994; 30: 1819-1820.
- Chin AL, Negash S, Hamilton R. (2011). Diversity and disparity in dementia: the impact of ethnoracial differences in Alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 25(3):187-95.
- Cipriani G, Dolciotti C, Picchi L, Bonuccelli U. (2011). Alzheimer and his disease: a brief history. *Neurol Sci*. 32(2):275-9.
- De Alba C, Baena JM, De Hoyos MC, Gorroñoigoitia A, Litago C, Martín I, et al. Actividades preventivas en los mayores. *Aten Primaria* 2003; 32:102-120.
- Amo M, Rodríguez S. Valoración Geriátrica integral. *FMC* 2003; 10:59-71.
- Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. (2005). To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin Nutr* 24(6): 867–84.
- Espejo J, Martínez de la Iglesia J, Aranda JM, Rubio V, Enciso I, Zunzunegui MV, et al. Capacidad funcional en mayores de 60 años y factores sociosanitarios asociados (proyecto ANCO). *Aten Primaria* 1997; 20: 21-35.
- Esteban M, de Tena-Dávila MC, Serrano P, Romero R, Martín- Díez C, Martínez-Simancas A. (2004). Valoración del estado nutricional en una consulta de geriatría: aportaciones preliminares. *Rev Esp Geriatria Gerontol*. 39(1): 25–8.
- Gandy S, DeKosky S. (2013). Toward the treatment and prevention of Alzheimer's disease: rational strategies and recent progress. *Annu Rev Med*. 64:367-83.
- Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. (2012).

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).

- Hänsel A, von Känel R. (2008). The ventro-medial prefrontal cortex: a major link between the autonomic nervous system, regulation of emotion, and stress reactivity? *Biopsychosoc Med.* 2:21.
- International Dietetics and Nutrition Terminology (INDT) Reference Manual. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2007.
- Iqbal K, Flory M, Soininen H. (2013). Clinical symptoms and symptom signatures of Alzheimer's disease subgroups. *J Alzheimers Dis.* 37(3):475-81.
- Jack CR Jr, Knopman DS, Jagust WJ, et al. (2013). Tracking pathophysiological processes in Alzheimer's disease: an updated hypothetical model of dynamic biomarkers. *Lancet Neurol.* 12(2):207-16.
- Jones SE. (2011) . Imaging for autonomic dysfunction. *Cleve Clin J Med.* 78:S69—74.
- Kubota Y, Sato W, Toichi M, Murai T, Okada T, Hayashi A, et al. (2001) Frontal midline theta rhythm is correlated with cardiac autonomic activities during the performance of an attention demanding meditation procedure. *Brain Res Cogn Brain Res.* 11:281—7.
- La Joie R, Perrotin A, de La Sayette V, et al. (2013). Hippocampal subfield volumetry in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease and semantic dementia. *Neuroimage (Amst).* 3:155-62.
- Lacey K, Pritchett E. Nutrition Care Process and Model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *J Am Diet Assoc.* 2003;103:1061-1071.
- Leathers HD, Foster PW. (2004). *The World Food Problem: Tackling the Causes of Undernutrition in the Third World.* Lynne Rienner Publishers.

- Melgar-Quiñonez H, Alvarez Uribe MC, Fonseca Centeno ZY, Bermúdez O, Palma de Fulladolsa P, Fulladolsa A, Parás P, Perez-Escamilla R. (2010). Psychometric characteristics of the Food Security Scale (ELCSA) applied in Colombia, Guatemala and Mexico. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, 17(1): 48-60.
- OMS. La salud de las personas de edad. Serie Informes técnicos número 779. Ginebra: OMS; 1989.
- Sakatani K, Tanida M, Katsuyama M. (2010). Effects of aging on activity of the prefrontal cortex and autonomic nervous system during mental stress task. *Adv Exp Med Biol*. 662:473—8.
- Secretaría de Salud. (2011). Perfil epidemiológico del adulto mayor en México 2010. México: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud Dirección General de Epidemiología
- Seeley WW, Allman JM, Carlin DA, Crawford RK, Macedo MN, Greicius MD, et al. (2007). Divergent social functioning in behavioral variant frontotemporal dementia and Alzheimer disease: reciprocal networks and neuronal evolution. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 21:S50—7.
- Singhal AK, Naithani V, Om Prakash Bangar. (2012). Medicinal plants with a potential to treat Alzheimer and associated symptoms. *IJNPND*. 2:84-91.
- Tinuper P, Bisulli F, Cerullo A, Carcangiu R, Marini C, Pierangeli G, et al. (2011). Ictal bradycardia in partial epileptic seizures. Autonomic investigation in three cases and literature review. *Brain*. 124:2361—71.
- Wang J, Rao H, Wetmore GS, Furlan PM, Korczykowski M, Dinges DF, et al. (2005) Perfusion functional MRI reveals cerebral blood flow pattern under psychological stress. *PNAS*. 102: 17804—9.

- WHO. (2012) Dementia: a public health priority. Geneva: World Health Organization/Alzheimer's Disease International.
- WHO. (2014). Facts about ageing. Ageing and Life Course.
- Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. (2013) The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis. *Alzheimers Demnt.* 9(1):63-75.e2
- Hengstermann S, Nieczaj R, Steinhagen Thiessen E, Schulz RJ. Which are the most efficient items of Mini Nutritional Assessment in multimorbid patients? *J Nutr Health Aging* 2008; 12:117– 22.
- Gil-Montoya JA, Subir´a C, Ram´on JM, Gonz´alez-Moles MA. Oral health-related quality of life and nutritional status. *J Public Health Dent* 2008.
- Feldblum I, German L, Castel H et al. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutr J* 2007; 6: 37.
- Kaiser M, et al. Validation of the mini nutritional assessment short-form (mna-sf): a practical tool for identification of nutritional STATUS, *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, Volume 13, Number 9, 2009
- Canham C, OMS, 2017. 10 datos sobre el envejecimiento y la salud. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>, Consultado: abril 2017.
- CONAPO, 2010, Dinámica demográfica 1990-2010 y proyecciones de población 2010-2030.
- d 'Hyver de las Deses, Carlos, León, Teresa, & Martínez-Gallardo Prieto, Lorenza. (2011). Prevalencia de síndromes geriátricos en el 2010 en ancianos hospitalizados en el ABC Medical Center IAPes. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 54(5), 4-11.

- Gomez Ayala Adela, (2005); Grandes síndromes geriátricos; Farmacia profesional; Vol. 19, Núm. 6, junio 2005.
- Gammack JK. Urinary incontinence in the frail elder. *Clin Geriatr Med* 2004; 20: 453-466.
- Minassian VA, Drutz HP, Al-Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 82: 327-38.
- Gibbs CF, Johnson TM, Ouslander JG. Office management of geriatric urinary incontinence. *Am J Med* 2007; 120: 211-220.
- Keilman LJ. Urinary incontinence: Basic evaluation and management in the primary care office. *Prim Care Clin Office Pract* 2005; 32: 699-722.
- Martínez-Gallardo Prieto L, Nellen-Hummel H, Hamui- Sutton A, Halabe-Cherem J. Incontinencia urinaria en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45: 513-521.
- Masud T, Morris O. Epidemiology of falls. *Age and Ageing* 2001; 30 (suppl 4): 3-7.
- American Geriatric Society, British Geriatric Society, American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 644-672.
- Panagiotopoulou K, Kerr SM. Pressure area care: an exploration of greed nurses' knowledge and practice. *J Adv Nurs* 2002; 40 (3):285-96.
- Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med* 2003; 348: 42-49.
- Bishoff-Ferrari HA, Dawson-Huges B, Staehelin HB, Orav JE, Stuck AE, Theiler R, Wong JB, Egli A, Kiel DP, Henschkowski J. Fall prevention with

supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ*. 2009; 339: b3692.

- Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou J, Verdú Soriano J et al. 2º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005. *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes*. *Gerokomos* 2006; 17 (3): 154-72.
- Verdú Soriano J, Nolasco A, García C. Análisis de la mortalidad por úlceras por presión en España. Período 1987 - 1999. *Gerokomos* 2003; 14 (4): 212-26.
- García Fernández F, Montalvo Cabrerizo M, García Guerrero A et al. Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud, 2007.
- Panel for the Prediction and Prevention of Pressure Ulcers in Adults. Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical Practice Guideline 3. Rockville, MD. US: Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research, 1992
- National Institute for Clinical Excellence. NICE. Pressure Ulcer risk and prevention. National Institute for Clinical Excellence. NICE. NHS., 2001.
- Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, López Medina IM, Álvarez Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs* 2006; 54 (1): 94-110.
- Henert R. Functional decline in old age. *Can Med Asoc J* 1997; 157: 1037-1045.
- Lunney JR, Lynn J, Foley DJ, Lipson S, Guralnik JM. Patterns of functional decline at the end of life. *JAMA* 2003; 289: 2387-2392.

- Covinsky KE, Eng C, Lui LY, Sands LP, Yafee K. The last 2 years of life: Functional trajectories of frail older people. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 492-498.
- Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to accumulation of deficits. *J Gerontol Med Sci* 2007; 62A: 722-727.
- Fried LP, Waltson J. Frailty and failure to thrive. Hazzar WR, Blass JP, Ettinger WH, Halter JB, Ouslander J. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 4ª ed. Nueva York: McGraw-Hill; 1998: 1387-1402.
- Rolland Y, Kim MJ. Frailty. *Med Clin N Am* 2006; 90: 837-847.
- Salvá A, Coll-Planas L, Bruce S, De Groot L, Andrieu S, Abellan G, et al. Nutritional assessment of residents in long-term care facilities (LTCFs): recommendations of the task force on nutrition and ageing of the IAGG European region and the IANA. *J Nutr Health Aging*. 2009; 13(6): 475-83.
- Salvá Casanovas A. El Mini Nutritional Assessment. Veinte años de desarrollo ayudando a la valoración nutricional. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012; 47(6): 245-6.
- Milá Villarroel R, Formiga F, Duran Alert P, Abellana Sangrá R. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española: una revisión sistemática. *Med Clin (Barc)*. 2012; 139(11): 502-8.
- Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Bilenko N, Eisinger M, Danit R, Shahar DR, et al. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutr J*. 2007; 6: 37. DOI:10.1186/1475-2891-6-37.
- Domínguez-Guedea, M., Arruda, F., Montiel, M., Ochoa, M., Álvarez, G., Valdéz, L. & Ibarra, E. (2009). Necesidades de apoyo social em cuida-dores de familiares idosos mexicanos. *Psicologia & Sociedade*, 21, 242-249.

- Arango-Lasprilla, J. C., Lehan, T., Drew, A., Moreno, A., Deng, X. y Lemos, M. (2010). Health-related quality of life in caregivers of individuals with dementia from Colombia. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 25, 556-561. doi:10.1177/1533317510382287
- Lara-Tapia, L., Gómez-Alegría, P. y Fuentes-Morales, R. (1993). Cambios socioculturales en los conceptos de abnegación en la familia mexicana: Un estudio en relación con el cambio social. *Revista Mexicana de Psicología*, 10, 29-35.
- Leturia, F.J. y Yanguas, J.J. (1999). Las personas mayores dependientes y la complementación sociosanitaria: un reto de futuro. En F.J. Leturia, J.J. Yanguas y M. Leturia (Coords.), *Las personas mayores y el reto de la dependencia en el siglo XXI* (pp. 67-83). San Sebastián: Departamento de Servicios Sociales de la Diputación Social de Guipúzcoa.
- Artaso, B., Goñi, A. y Gómez, A.R. (2001). Sobrecarga del cuidador informal del paciente con demencia: demanda en un Centro de Día Psicogeriátrico en Navarra. *Geriátrika*, 17, 39-43.
- Pérez, J.M. (1997). Evolución vivencial del cuidador. *Psiquis*, 18, 138-141.
- Jones J M. The methodology of nutritional screening and assessment tools. *J Hum Nutr Diet* 2002; 15: 59-71
- Messick, S. (1980). Test validity and the ethics of assessment. *American Psychologist*, 35, 1.012-1.027.
- Sireci, S.G. (1998). Gathering and analyzing content validity data. *Educational Assessment*, 5(4), 299-321.
- Hambleton, R.K. (1980). Test score validity and standard-setting methods. En R. A. Berk (Ed.), *Criterion-referenced measurement: the state of the art* (pp. 80-123). Baltimore: Johns Hopkins University Press.



- Stout, W. (1990). A new item response theory modeling approach with applications to unidimensional assessment and ability estimation. *Psychometrika*, 55, 293-326.
- McDonald, R.P. (1999). *Test theory. A unified treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Camilli, G. y Shepard, L.A. (1994). *Methods for identifying biased test items*. Thousand Oaks: Sage.
- Holland, P.W. y Wainer, H. (Eds.) (1993). *Differential item functioning*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- American Psychological Association, American Educational Research Association, y National Council on Measurement in Education. (1954). *Technical recommendations for psychological test and diagnostic techniques*. *Psychological bulletin*, 51(2, Pt.2).
- Domínguez-Guedea, M., Arruda, F., Montiel, M., Ochoa, M., Álvarez, G., Valdéz, L. & Ibarra, E. (2009). Necesidades de apoyo social em cuidadores de familiares idosos mexicanos. *Psicologia & Sociedade*, 21, 242-249.