



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SUS  
DIFERENCIAS EN MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS  
CON Y SIN PRÁCTICA DE EJERCICIO

TRANQUILINA GUTIÉRREZ GÓMEZ



Tesis

**Doctorales**

[www.eltallerdigital.com](http://www.eltallerdigital.com)

UNIVERSIDAD de ALICANTE



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

**VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SUS  
DIFERENCIAS EN MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS  
CON Y SIN PRÁCTICA DE EJERCICIO**

TRANQUILINA GUTIÉRREZ GÓMEZ

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

TESIS DOCTORAL

ALICANTE 2013



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

UNIVERSIDAD DE ALICANTE  
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

**VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SUS  
DIFERENCIAS EN MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS  
CON Y SIN PRÁCTICA DE EJERCICIO**

**Tesis presentada por:**  
**Tranquilina Gutiérrez Gómez,**  
*Para optar al grado de Doctora en Enfermería en Cultura  
de los cuidados*

**Directores:**

Dra. Rosa Ferrer Diego,  
Dr. Ernesto Cortés Castell,

**Alicante 2013**

*A mi madre,*

*Mujer inteligente y visionaria, cuya palabra es fuente de confianza y seguridad,*

*Mujer bella, que con una mirada, abre puertas, borra temores y miedos,*

*Mujer fuerte y valiente, que vive cada día, con optimismo, entusiasmo y alegría,*

*Mujer noble y sencilla, que se regala en cada acto a todos los que la rodean.*

*Gracias mamá.... Por seguir siendo mi luz.*

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## **AGRADECIMIENTOS**

*Al concluir el presente, expreso mi eterno agradecimiento a todas aquellas personas que con hechos y palabras me animaron para finalizarlo, especialmente.*

*A mi familia, por su apoyo incondicional y las horas de convivencia postergadas.*

*A la MCE. Gloria Acevedo Porras, por ser mi primera maestra enfermera, hoy mi amiga y compañera en la aventura del aprender y reaprender, cuyo ejemplo guía mi vida profesional y personal.*

*Al Dr. José Siles, por el gran apoyo brindado para la realización del Programa de Doctorado en Enfermería en Cultura de los Cuidados entre la Escuela de Enfermería de la Universidad de Alicante España y la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.*

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

*A todos los maestros y asesores de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Alicante, que participaron en este Programa, por su esfuerzo y dedicación.*

*A mis amigas y compañeras de trabajo de la Facultad de Enfermería de Tampico y de la Dirección de Revalidación y Convalidación de Estudios de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, por su valiosa compañía, inmerecido afecto e inolvidable apoyo.*

## **AGRADECIMIENTO ESPECIAL**

*Ante lo perdurable de la palabra escrita, es justo dejar plasmado en este trabajo mi sincero y profundo agradecimiento a la:*

***Dra. María Isabel Peñarrieta de Córdova***

*Por la excelente asesoría brindada, sin horario ni medida,*

*Por la gran dedicación y esmero en la revisión de esta obra,*

*Por el invaluable apoyo en los momentos álgidos,*

*Por su gran espíritu de servicio,*

*Y por el valioso regalo de su amistad*

*De corazón Isabel.... Mil gracias*

## **RESUMEN**

El estado nutricional en los mayores es un factor que se asocia fuertemente a su morbilidad y calidad de vida. Profundizar en los factores que influyen en la malnutrición, esencialmente en los tratables o modificables, permitiría plantear medidas preventivas orientadas a mejorar el estado nutricional y su calidad de vida. La práctica de ejercicio en adultos mayores se ha generalizado como la llave para un envejecimiento activo y saludable, demostrando su influencia en la prevención de problemas de autonomía e independencia en dicho grupo poblacional, sin embargo, no se ha particularizado suficientemente su relación con la presencia de riesgo de malnutrición en mayores, ya sea por exceso o defecto, ni tampoco en el grupo de mujeres mayores de 60 años.

Existen resultados de estudios serios que establecen la alta prevalencia de malnutrición en adultos mayores, sin embargo, son muy pocos los estudios enfocados a la situación nutricional de la mujer mayor de 60 años.

El presente estudio tuvo como objetivos el valorar el estado nutricional en mujeres mayores de 60 años según diferencias con la práctica de ejercicio físico; comparar el estado nutricional entre grupos con y sin práctica de ejercicio físico; identificar factores relacionados con la presencia de riesgo de malnutrición e identificar factores de riesgo de malnutrición dicho grupo etario.

Es un estudio transversal, comparativo realizado dos grupos; uno formado por mujeres mayores de 60 años que practican ejercicio sistematizado, integrantes del Club de “La edad de oro” del Gimnasio Multidisciplinario del Centro Universitario Tampico-Madero (CUTM) de la UAT y otro grupo control que no practica ejercicio sistematizado y que acuden a la Clínica de Medicina Familiar del Instituto de Seguridad y Servicio Social de los trabajadores del estado (ISSSTE), en una muestra total de 418 mujeres estudiadas. Se incluyeron como variables; la evaluación del estado nutricional según la Escala “Mini Nutritional Assessment” (MNA), la detección de factores asociados: psicosociales, socio demográfico, económicos y fisiológicos, por medio de la Encuesta de antropometría y estado actual: (EAEA) y la Encuesta de aspectos demográficos, de salud y físicos (EFA).

Resultó de 418 mujeres mayores de 60 años, 208 pertenecientes al grupo sin ejercicio y 210 al grupo con ejercicio. Con una media de edad en el total de mujeres de 67.0 (SD

4.7) años, con un rango mínimo de 60 años y máximo de 81 años. El 58.4% tiene estudios de nivel Bachillerato (medio superior) a nivel superior, el 53.6% tiene de 4 hijos a más y el 67.9% tiene un ingreso económico mensual igual o superior a \$4001.00 pesos mexicanos (\$246.64 euros). Según grupo de estudio, se encuentran diferencias en la edad, educación e ingreso económico, siendo el grupo que no hace ejercicio las de mayor edad, mayor nivel de estudios y mayores ingresos económicos ( $p < 0.05$ ). La enfermedad actual con mayor porcentaje es la hipertensión (33%), seguida por diabetes (21%) y por ambas enfermedades (14%). Según grupo de estudio, se encuentra diferencias en la presencia de la diabetes, que es de mayor porcentaje en el grupo de mujeres que hace ejercicio (29% vs 13%).

En relación a los resultados del MNA el 57.4% se encuentra en riesgo de malnutrición, encontrando diferencias estadísticas entre grupos de estudio, siendo el grupo que no hace ejercicio el de mayor riesgo nutricional (71% vs 44%). De acuerdo a niveles establecidos por la OMS, para el Índice de masa corporal (IMC), el 81.1% del total está ubicado en niveles de sobrepeso y obesidad y el 18.7% en nivel normal.

Se realizó el análisis de regresión logística por separado: grupo de mujeres que hacen ejercicio y las que no hacen ejercicio. Los factores que resultaron influyentes para problemas nutricionales fueron igual para ambos grupos: los problemas psicológicos y la pérdida de peso reciente; al igual que para el grupo total, la no glicemia se comporta como factor protector para ambos grupos. En el grupo que hace ejercicio se identificó como factor influyente la pérdida del apetito, a diferencia del grupo que no hace ejercicio donde se identificó la presencia de hipertensión como factor influyente en el deterioro nutricional.

Se concluye que la presencia de cifras altas de glucosa en sangre y problemas psicológicos o depresión leve son factores de riesgo a problemas nutricionales, independientes a realizar ejercicio o no. La presencia de anorexia vs no tenerla y la pérdida de peso reciente son factores de riesgo de malnutrición independientemente de hacer ejercicio o no hacerlo. Presentar hipertensión en el grupo que no hace ejercicio es un factor de riesgo de malnutrición. La práctica de ejercicio es un factor protector de malnutrición, incluso con enfermedad crónica actual, para la población estudiada.



## **INDICE DE TEXTO**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. Antecedentes y estado actual del tema</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Introducción</b>	<b>2</b>
1.1.1. La tercera edad	2
1.1.2. Aspectos demográficos y epidemiológicos del adulto mayor	3
1.1.3. La feminización del envejecimiento	7
<b>1.2. El envejecimiento saludable</b>	<b>9</b>
1.2.1. Conceptualización	9
1.2.2. Factores asociados al envejecimiento saludable	11
<b>1.3. Nutrición en el adulto mayor</b>	<b>13</b>
1.3.1. Alimentación y nutrición	13
1.3.2. Valoración del estado nutricional	16
1.3.2.1. Métodos de valoración	19
1.3.2.2. Escala Mini Nutritional Assessment (MNA) como herramienta del cribado del estado nutricional en el adulto mayor	21
1.3.2.3. Estudios nutricionales utilizando el MNA	24
1.3.2.4. Otros métodos de cribado nutricional: parámetros antropométricos	35
1.3.2.4.1. Altura	36
1.3.2.4.2. Peso	36
1.3.2.4.3. El índice de masa corporal (IMC)	37
1.3.2.4.4. Circunferencia del brazo (CB)	37
1.3.2.4.5. Circunferencia muscular del brazo (CMB)	37
1.3.2.5. Estudios nutricionales utilizando parámetros antropométricos	38
1.3.3. Factores que afectan a la nutrición en adulto mayor	44
1.3.3.1. Factores psicosociales, socio-demográficos y económicos	44
1.3.3.2. Factores fisiológicos	46
<b>1.4. El ejercicio en el adulto mayor</b>	<b>49</b>
1.4.1. Conceptualización de actividad física y ejercicio	51
1.4.2. Efectos del ejercicio en el envejecimiento	51
1.4.3. Estudios relacionados al envejecimiento con la práctica de ejercicio	53

<b>1.5. La nutrición y el ejercicio en los adultos mayores</b>	<b>58</b>
<b>1.6. La adaptación al envejecimiento según modelo de Sor Callista Roy</b>	<b>60</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>67</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>71</b>
<b>3.1. Objetivo General</b>	<b>72</b>
<b>3.2. Objetivos específicos</b>	<b>72</b>
<b>4. MÉTODO</b>	<b>73</b>
<b>4.1. Diseño de Estudio</b>	<b>74</b>
<b>4.2. Variables de Estudio</b>	<b>74</b>
4.2.1. Estado nutricional	74
4.2.2. Factores asociados	75
4.2.2.1. Factores psicosociales	75
4.2.2.2. Factores socio-demográficos y económicos	75
4.2.2.3. Factores fisiológicos	75
<b>4.3. Población de estudio</b>	<b>76</b>
<b>4.4. Diseño de Muestra</b>	<b>76</b>
<b>4.5. Criterios de inclusión y eliminación</b>	<b>77</b>
<b>4.6. Aseguramiento de la validez de la información</b>	<b>78</b>
4.6.1. Validez externa de la información	78
4.6.2. Validez interna	78
<b>4.7. Instrumentos y procedimiento de recolección de la información</b>	<b>79</b>
<b>4.8. Apartado Ético</b>	<b>80</b>
<b>4.9. Análisis de los datos</b>	<b>81</b>
4.9.1. Análisis exploratorio de datos	81
4.9.2. Estadística Bivariada	82
4.9.3. Estadística Multivariada	83
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>87</b>
<b>5.1. Descripción de la Muestra</b>	<b>88</b>
<b>5.2. Nivel de Respuesta</b>	<b>88</b>
<b>5.3. Características de las mujeres encuestadas</b>	<b>89</b>
5.3.1. Mujeres según factores socio-demográficos y económicos	89
5.3.2. Mujeres según factores psicosociales	91
5.3.3. Mujeres según factores fisiológicos	92

5.3.4. Mujeres según antecedentes patológicos	92
5.3.5. Mujeres según patología actual	93
5.3.6. Mujeres según enfermedad actual referida	94
<b>5.4. Estado nutricional de mujeres mayores de 60 años entre grupos con y sin práctica de ejercicio físico</b>	<b>95</b>
5.4.1. Mujeres según la evaluación nutricional MNA.	95
5.4.2. Evaluación del estado nutricional según la Escala MNA	99
5.4.2.1. Mujeres según parámetros antropométricos de la escala MNA	99
5.4.2.2. Mujeres según valoración dietética del MNA	102
5.4.2.3. Mujeres según aspectos subjetivos del MNA	103
5.4.2.4. Mujeres según evaluación global del MNA	104
<b>5.5. Factores relacionados con presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años</b>	<b>106</b>
5.5.1. Análisis de los factores socio-demográficos / económicos	106
5.5.2. Análisis de los factores psicosociales	107
5.5.3. Análisis según factores fisiológicos	108
5.5.4. Análisis según antecedentes patológicos	108
5.5.5. Análisis según patología actual	109
5.5.6. Análisis según enfermedad actual referida	110
5.5.7. Análisis según anorexia y pérdida de peso	111
<b>5.6. Factores de riesgo en malnutrición en mujeres mayores de 60 años según grupos con y sin práctica de ejercicio</b>	<b>112</b>
5.6.1. Análisis Bivariado de Mujeres encuestadas y factores asociados con el estado nutricional	112
5.6.1.1. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición o malnutrición asociada con:	112
5.6.1.1.1. Los factores socio-demográficos y económicos: (grupos de edad, nivel de estudios, número de hijos, ingresos económicos)	112
5.6.1.1.2. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y factores psicosociales. (Estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol)	114
5.6.1.1.3. Análisis bivarido del riesgo de malnutrición y los factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño)	116

5.6.1.1.4.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y los antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión)	119
5.6.1.1.5.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la patología actual (diabetes, dolor, tratamiento actual, número de pastillas)	121
5.6.1.1.6.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la anorexia y la pérdida de peso	123
<b>5.7.</b>	<b>Análisis multivariado de los factores asociados al riesgo de malnutrición o malnutrición moderada</b>	<b>126</b>
<b>5.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>129</b>
<b>6.1.</b>	<b>Discusión de la metodología</b>	<b>130</b>
6.1.1.	Adecuación al diseño de estudio	130
6.1.2.	Errores debidos a los investigadores observadores	131
6.1.3.	Instrumentos de medidas: Escala MNA	131
<b>6.2.</b>	<b>Discusión de los resultados</b>	<b>132</b>
6.2.1.	El estado nutricional de mujeres mayores de 60 años entre grupos con y sin práctica de ejercicio físico	132
6.2.1.1.	Estado nutricional según la escala “Mini Nutritional Assessment” en su versión de cribado (MNA-SF)	132
6.2.1.1.1.	Prevalencia de los resultados MNA	132
6.2.1.1.2.	Resultados del MNA según grupo de edad	135
6.2.1.1.3.	Resultados según valoración de parámetros antropométricos, valoración dietética, valoración de aspectos subjetivos, evaluación global del MNA	137
6.2.2.	Factores relacionados con la presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años	139
6.2.2.1.	Factores socio-demográficos y económicos: (grupos de edad, nivel de estudios, número de hijos, ingresos económicos) relacionados con riesgo de malnutrición	140
6.2.2.2.	Factores psicosociales. (Estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol) relacionados con riesgo de malnutrición	143
6.2.2.3.	Factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño) relacionados con riesgo de malnutrición	144

6.2.2.4.	Antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión) relacionados con riesgo de malnutrición	145
6.2.2.5.	La patología actual (hipertensión, diabetes, presencia de dolor, etc.), tratamiento actual, número de pastillas relacionados con riesgo de malnutrición	146
6.2.2.6.	Anorexia y pérdida de peso, relacionados con riesgo de malnutrición	147
6.2.3.	Factores de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años según grupos con y sin práctica de ejercicio	149
6.2.3.1.	Factores socio-demográficos, económicos de riesgo de malnutrición por grupos de estudio	149
6.2.3.2.	Factores psicosociales de riesgo de malnutrición (estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol) por grupos de estudio	150
6.2.3.3.	Factores fisiológicos de riesgo de malnutrición (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño) por grupos de estudio	151
6.2.3.4.	Antecedentes patológicos como factores de riesgo de malnutrición, tratamiento actual y número de pastillas ingeridas como factores de riesgo de malnutrición por grupos de estudio	153
6.2.3.5.	Anorexia y pérdida de peso como factores de riesgo de malnutrición por grupos de estudio	156
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>158</b>
<b>7.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>161</b>
<b>8.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>163</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>207</b>
<b>10.1.</b>	<b>Esquema del Modelo de Sor Callista Roy, adaptado a estado nutricional en el envejecimiento.</b>	<b>208</b>
<b>10.2.</b>	<b>Consentimiento informado</b>	<b>209</b>
<b>10.3.</b>	<b>Instrumentos de medición utilizados:</b>	<b>210</b>
10.3.1.	Encuesta de Antropometría y Estado Actual: (EAEA)	210
10.3.2.	Evaluación del Estado Nutricional (MNA)	211
10.3.3.	Encuesta de Aspectos Demográficos, de Salud y Físicos (EFA)	212

## **INDICE DE TABLAS**

### **1. Descripción de características de las mujeres encuestadas**

Tabla 1.1. Mujeres según factores socio-demográficos y económicos (grupos de edad, nivel de estudios, número de hijos, con quien vive, ingresos económicos)	90
Tabla 1.2. Mujeres según factores psicosociales (estado cognitivo, vive sola, triste, entorno social, consumo de tabaco, alcohol)	91
Tabla 1.3. Mujeres según factores fisiológicos (Capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño)	92
Tabla 1.4. Mujeres según antecedentes patológicos (diabetes, hipertensión, cardiopatías, hepáticos, Cáncer, otros)	93
Tabla 1.5. Mujeres según patología actual (diabetes, glucemias, hipertensión, cardiopatías, hepáticos, cáncer, dolor, tipo de tratamiento que reciben, numero de pastillas diarias)	94
Tabla 1.6. Mujeres según Enfermedad actual referida	95

### **2. Descripción del estado nutricional**

Tabla 2.1. Distribución total de resultados del MNA según grupo de edad	98
Tabla 2.1.1. Mujeres por parámetros antropométricos según MNA	100
Tabla 2.1.1.2. Mujeres según niveles de IMC	101
Tabla 2.1.1.3. Mujeres según valores antropométricos: circunferencia media braquial (CMB) y circunferencia de pantorrilla (CP)	101
Tabla 2.1.3. Mujeres según valoración dietética del MNA	103
Tabla 2.1.4. Mujeres según aspectos subjetivos del MNA (preguntas O, P)	104
Tabla 2.1.5. Mujeres según evaluación global del MNA	105

### **3. Análisis de estado nutricional según factores de riesgo**

Tabla 3.1.	Mujeres en riesgo según factores socio-demográficos y económicos.	106
Tabla 3.2.	Mujeres en riesgo según factores psicosociales	107
Tabla 3.3.	Mujeres en riesgo según factores fisiológicos	108
Tabla 3.4.	Mujeres en riesgo según antecedentes patológicos	109
Tabla 3.5.	Mujeres en riesgo según patología actual	110
Tabla 3.6.	Mujeres en riesgo según enfermedad actual referida	111
Tabla 3.7.	Mujeres en riesgo según anorexia y pérdida de peso	111

#### **4. Análisis de datos bivariado de riesgo de malnutrición según factores y grupos de estudio**

Tabla 4.1.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición con factores socio-demográficos y económicos	113
Tabla 4.1.1.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición con factores socio- demográficos, económicos y grupos de estudio	114
Tabla 4.2.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y factores psicosociales. (Estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol)	115
Tabla 4.2.1.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición por factores psicosociales (estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol) y grupos de estudio	116
Tabla 4.3.	Riesgo de malnutrición y factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño)	117
Tabla 4.3.1.	Riesgo de malnutrición, factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño) y grupos de estudio	118
Tabla 4.4.	Riesgo de malnutrición por antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión)	119
Tabla 4.4.1.	Riesgo de malnutrición por antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión) y por grupo de estudio	120
Tabla 4.5.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la patología actual (diabetes, dolor, tratamiento actual, número de pastillas)	121
Tabla 4.5.1.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la patología actual (diabetes, dolor, tratamiento actual, número de pastillas) y por grupo de estudio	122

Tabla 4.6.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la anorexia y la pérdida de peso	123
Tabla 4.6.1.	Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la anorexia y la pérdida de peso y grupos de estudio	124
Tabla 4.7.	Concentrado de factores de riesgo por significancia estadística según resultados totales de MNA y grupos de estudio	125
Tabla 4.8.	Regresión de nutrición global	127
Tabla 4.8.1.	Grupo sin ejercicio	128
Tabla 4.8.2.	Grupo con ejercicio	128
Tabla 5.	Estudios relacionados con la prevalencia de malnutrición	133
Tabla 6.	Edad como factor relacionado con la presencia de riesgo de malnutrición	136
Tabla 7.	Estudios con resultados según parámetros antropométricos, valoración dietética, aspectos subjetivos, evaluación global del MNA	139
Tabla 8.	Estudios relacionados con factores socio-demográficos y económicos	141
Tabla 9.	Estudios relacionados con la asociación de factores socio-demográficos	142
Tabla 10.	Estudios relacionados con factores psicosociales	144
Tabla 11.	Estudios relacionados con factores fisiológicos asociados al riesgo de malnutrición	145
Tabla 12.	Estudios relacionados con antecedentes patológicos relacionados a la presencia de riesgo de malnutrición	146
Tabla 13.	Estudios relacionados con factores fisiológicos de riesgo de malnutrición	147
Tabla 14.	Estudios relacionados a la presencia de anorexia y la pérdida de peso involuntaria en los últimos tres meses como factor de riesgo de malnutrición	148
Tabla 15.	Estudios relacionados con factores psicosociales y práctica o no de ejercicio	150
Tabla 16.	Estudios relacionados con la presencia de enfermedad depresiva como factor psicosocial de riesgo de malnutrición	151



Tabla 17.	Estudios relacionados con problemas de sueño como factor de riesgo de malnutrición en grupos con práctica o no de ejercicio	152
Tabla 18.	Estudios relacionados con el ejercicio como factor protector de malnutrición	155
Tabla 19.	Estudios relacionados con la anorexia y pérdida de peso como factores de riesgo de malnutrición por grupos de estudio	156
Tabla 20.	Estudios relacionados con la presencia de factores de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años.	157



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## ***ÍNDICE DE GRÁFICAS***

Gráfica 1. Mujeres según evaluación nutricional de la Escala “Mini 96  
Nutritional Assessment” en su versión corta o cribado (MNA-SF) y en la  
versión completa. (MNA).

Gráfica 2. Mujeres según evaluación nutricional por la Escala “Mini 97  
Nutritional Assessment” en su versión de cribado (MNA-SF).

Gráfica 3. Prevalencia de los resultados MNA 98



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# **1. INTRODUCCIÓN**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## **1. Antecedentes y estado actual del tema**

### ***1.1. Introducción***

#### **1.1.1. La tercera edad**

Según el criterio cronológico, establecido por la mayoría de los países del mundo en sus respectivas legislaciones, la vejez se inicia a partir de los 60 años, límite que ha variado en los últimos tiempos más que en toda la historia occidental. En el siglo XIII se era viejo o vieja a los 30 años, a principios del siglo XIX, a los 40, y hoy la edad a partir de la cual se considera a una persona mayor está en entredicho. Cada sociedad establece el límite de edad a partir del cual una persona se considera mayor o de edad avanzada; sin embargo, la frontera entre la etapa adulta y la vejez está muy relacionada con la edad fisiológica (CEPAL-ONU-2006).

La Organización Mundial de la Salud, en el acuerdo de Kiev de 1979, con base a la esperanza de vida, consideró que los individuos que viven en países desarrollados se les identifica como adultos mayores a partir de los 65 años de edad; la Asamblea Mundial del Envejecimiento, celebrada en Viena en 1982, en forma convencional consideró que los “ancianos” comprendían aquellas personas de 65 años de edad o más. En 1994 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ajustó la edad y señala como adulto mayor a la persona de 65 o más años de edad, con los datos anteriores, la clasificación según la información proporcionada, su finalidad y quien la exprese puede variar (Novelo, 2003). En México, la Norma Oficial Mexicana NOM-167- SSA1-1997 define a un adulto mayor como la persona de 60 años o más (NOM-167-SSA1-1997).

Llegar a la tercera edad es incuestionablemente un proceso de cambio constante e irreversible, donde la salud física, la pérdida de los seres queridos, el retiro forzoso, la situación económica y el grado de independencia en todas las áreas, son elementos

fundamentales para tener en cuenta cuando se mide el bienestar de las personas de la tercera edad.

La población de la tercera edad o bien los adultos mayores no es homogénea, a personas con igual edad cronológica puede corresponder distinta edad biológica, ya que no todos envejecen por igual (Dávila, 2008). De tal forma que el envejecimiento normal es un proceso que comprende modificaciones biológicas, psicológicas, sociales y funcionales (desempeño en su familia y la comunidad) que se producen en el ser humano durante toda su existencia.

Actualmente por los avances médicos, nutricionales, técnicos, etc., se alcanzan edades más avanzadas y la época de declive se manifiesta en la década de los 70-80 años, de tal forma que bien puede decirse que actualmente se vive el “envejecimiento del envejecimiento”, ya que cada vez más personas alcanzan los 90 y 100 años con una buena calidad de vida (Pérez, 2011).

### **1.1.2. Aspectos demográficos y epidemiológicos del adulto mayor**

Durante el último siglo mejoras drásticas en la expectativa de la vida se han experimentado en muchos países del mundo (Ferreira, Matsudo, Ribeiro & Ramos, 2010). Datos demográficos revelan que la población mundial con más de 60 años edad se triplicará de 600 millones en 2000, a más de 2 billones para el año de 2050 (Loenneke y Pujol, 2011; Breen y Phillips, 2011).

Actualmente según datos proporcionados por INEGI, México en el 2010 tuvo 112,322, 757 habitantes de población total; de los cuales 57, 464,459 eran mujeres y 54, 858,298 eran varones. La esperanza de vida en el año 2005, alcanzó los 75.4 años. Las

mujeres viven 77.9 años en promedio por 73 años de los varones. Entre 1970 y 2005 el indicador se incrementó en 14.5 años (INEGI, 2010).

El incremento de la esperanza de vida es un indicador de mejoría del estado de salud de la población en edades tempranas, pero se relaciona en edades mayores con tasas elevadas de enfermedades crónicas y degenerativas e incapacidad que afectan su calidad de vida. (Shamah, Cuevas, Mundo, Morales, Morales, et. al. 2008).

De acuerdo con Selye H. (1975), lo que afecta esencialmente la vida de cualquier persona y determina la calidad de la misma, es su habilidad para adaptarse al cambio. Los adultos mayores como la población con más diversidad que cualquier otro grupo, tienen una amplia capacidad de variación y niveles de funcionamiento, que los ubica propensos a estar en un estado nutricional marginal con mayor riesgo de deficiencia nutricional franca, especialmente si se encuentran en situaciones de estrés o enfermedad (Báez, Cavaciocchi & Qvarnstrom, 2001).

En los adultos mayores (60 años y más) destacan las enfermedades isquémicas del corazón como la principal causa de muerte en hombres (15.2%), y son la segunda en mujeres (13.9 por ciento); para estas últimas, la principal causa de muerte es la diabetes mellitus (18.3%) en tanto que para los hombres resulta ser la segunda causa (14.6 por ciento). En ambos sexos, la tercera causa de muerte son los tumores malignos con proporciones muy similares (INEGI, 2009).

Desde la Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud (ENFES) de 1987 se informaba que las enfermedades crónicas más frecuentes en la vejez eran la hipertensión arterial y la diabetes, seguidas por cardiopatías, neuropatías y neoplasias. Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2006 sobre las personas de [65+], indican que el padecimiento crónico más frecuente en ambos sexos es la hipertensión (35.6%), seguido por diabetes (17.5%) y en tercer lugar se encuentran las enfermedades del corazón

(10.0%) en afecciones de infarto, angina de pecho, e insuficiencia cardiaca, mostrando diferencias significativas por sexo, donde la prevalencia de padecimientos crónicos en las mujeres es mayor que en los hombres, con la diferencia enfatizada en la hipertensión, 41.2 por ciento contra 28.5 por ciento respectivamente y la prevalencia de diabetes también fue mayor entre las mujeres con 19.7 por ciento (Ham, 2011).

En el ámbito demográfico las enfermedades asociadas a alteraciones de la nutrición se encuentran en las primeras causas de morbilidad en México. Después de un período prolongado el anciano que lleva una dieta monótona, durante muchos años, inicia con síndromes carenciales que puede ir desde anemia hasta problemas más severos como la desnutrición crónica e inclusive deterioro cognitivo, caquexia, infecciones recurrentes y muerte (Dávila, 2008).

Estudios efectuados en países desarrollados reportan una prevalencia de desnutrición aproximada de 15% en ancianos en la comunidad, entre 23 y 62% en pacientes hospitalizados y cerca de 85% o más en ancianos asilados. En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2006) [(Shamah, Villalpando & Rivera, 2007)] la prevalencia de IMC compatible con desnutrición alcanzó incluso 1.4% en los hombres y 1.1% en mujeres entre 70 y 79 años, mientras que en adultos de 80 años o más llegó hasta 4.0% en hombres y 5.2% en mujeres (García y Villalobos, 2012).

La desnutrición es un problema común en las personas mayores que afecta a  $\leq 10\%$  de las mismas que viven de forma independiente en la comunidad y  $\leq 60\%$  de las que viven en instituciones. Que puede surgir de una variedad de factores que van desde lo fisiológico y social, así como los relacionados con los cambios de la edad como en el olfato y el gusto, la enfermedad médica concurrente y el aislamiento y tiene una serie de consecuencias adversas, incluyendo la deficiente función inmune y la discapacidad. (Brownie, 2006).

Envejecer de forma activa no es únicamente lograr que la persona permanezca en un buen estado de salud sino que se le permita seguir participando activamente en la familia, la comunidad y la sociedad. Para lograrlo se requiere evidentemente de un buen estado de salud física que invariablemente va ligado a un buen estado de nutrición (Shamah, Cuevas, Mundo, Morales, Morales, et al. 2008). Éste constituye un factor vital para que los adultos continúen con una vida saludable y activa conforme avanzan en edad. Por tanto, la nutrición es considerada un determinante de gran importancia para el envejecimiento exitoso y constituye un estilo de vida modificable. (Celestino, Salazar & Novelo, 2008).

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) menciona que en el estado fronterizo de Tamaulipas, la esperanza de vida al 2009 es de 72.749 años para los hombres y de 77.76 años para las mujeres. Su población es de 1, 625,239 hombres y 1, 664,959 mujeres, de los cuales la población mayor de 60 años se distribuye en 130,624 hombres y 149,029 mujeres. (CONAPO, 2002)

La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), señala que Tamaulipas se encuentra entre los estados mexicanos que tienen el mayor porcentaje de adultos mayores en su estructura por edad, superado tan sólo por el Distrito Federal que tiene el 12 por ciento, Chihuahua con 11.8 por ciento, además de Yucatán, Veracruz y Nayarit que rondan el 11 por ciento. A la vez la ENADID identifica que del total de hombres en Tamaulipas, 10.3 por ciento corresponde a personas de 60 años y más, y en el caso del total de mujeres 10.9 por ciento son de este grupo de edad; esto hace que la relación de hombres y mujeres sea de 86.9 hombres por cada 100 (Zertuche, 2010). La situación es considerada grave debido a que se estima que por cada 100 tamaulipecos, al menos seis son mayores de 65 años, indicó la directora del Consejo Estatal de Población (COESPO), Marisela Garza Wong en una nota publicada en el Informador Diario Independiente (El informador, 2008).



### **1.1.3. La feminización del envejecimiento**

La feminización de la población de personas de edad es un problema mundial. En casi todos los países las mujeres viven más que los hombres, y en algunos casos mucho más. En la actualidad, hay 328 millones de mujeres de 60 años y más, pero sólo 265 millones de hombres. La brecha se ensancha a medida que la población envejece. Y con demasiada frecuencia, cuanto más ancianas, más pobres. La proporción entre mujeres y hombres según datos expresados en la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento en Madrid realizada del 8 a 12 de abril de 2002 por grupos de edad es en el rango de 60 a 69 años, una mujer por un hombre; en el rango de 70 a 89 años, dos mujeres por un hombre; en el rango de 90 a 99 años, tres mujeres por un hombre y más de 100 años, cuatro mujeres por un hombre (Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento en Madrid, 2002).

La gran mayoría de los adultos mayores de 60 años, son mujeres; la “Feminización” del envejecimiento es un fenómeno poblacional irreversible, el cual ha pasado inadvertido aun cuando repercute socialmente en la economía y la salud. La realidad de las mujeres mayores se continúa un tanto oculta y es clave para proveer la atención necesaria (Mendoza, 2008).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) cita tres consideraciones básicas para reconocer la salud de las mujeres senescentes como una cuestión fundamental de salud y desarrollo para el futuro:

- La cifra mundial de mujeres que comienzan a envejecer es cada vez mayor.
- La vida de la mujer a partir de los 50 años se extiende por un periodo de tiempo significativo que está aumentando en todo el mundo.

- Existen muchas posibilidades de mejorar la salud de las mujeres senescentes y, por lo tanto, de garantizar que éstas sigan constituyendo un recurso para sus familias y sus comunidades (OMS, 2005).

Las mujeres tienden a vivir más que los hombres, por lo que representan una proporción cada vez mayor de la población anciana. A nivel mundial, en 2007 el 55% de los adultos de 60 años o más eran mujeres, y entre los de 70 años o más la cifra correspondiente era del 58%. Las enfermedades crónicas, en especial las cardiovasculares y la EPOC, son la causa del 45% de las muertes de mujeres de 60 años o más. Otro 15% de esas muertes se debe al cáncer, sobre todo de mama, pulmón y colon. La mayoría de los problemas de salud de las mujeres de edad avanzada están relacionados con factores de riesgo que aparecen en la adolescencia y la edad adulta, como el consumo de tabaco, el sedentarismo y las dietas malsanas. Otros problemas de salud debilitantes de las mujeres de edad avanzada son la pérdida de visión (en particular por cataratas) y audición, la artritis, la depresión y la demencia (OMS, 2009).

Es necesario resaltar que la gran mayoría de los hombres y mujeres de edad gozan de una salud en general buena, principalmente durante las etapas tempranas de la vejez. Los estudios realizados recientemente en los países desarrollados han demostrado que la prevalencia de la discapacidad, tanto en el caso de los hombres como en el de las mujeres, es menor del 5% entre los 60 y los 64 años, inferior al 10% entre los 70 y los 74 años y ligeramente superior a un 20% a partir de los 85 años. En estos países son muy pocas las personas menores de 80 años que viven en residencias de ancianos. Sin embargo, puesto que cada vez es mayor el número de mujeres que supera esa edad, es creciente la preocupación sobre su calidad de vida.

Existen factores económicos, sociales, políticos y culturales muy poderosos que influyen en la forma de envejecer de las mujeres y tienen consecuencias significativas para

la salud y la calidad de vida, así como para los costes de los sistemas de atención de la salud.

Las principales causas prevenibles de la morbilidad y la mortalidad afectan a las personas durante toda la vida, por lo que las estrategias de prevención serán más efectivas cuanto primero se inicien. Por ejemplo, los beneficios que el ejercicio y las actividades físicas aportan a la salud son bien conocidos por todos, por lo que deberían fomentarse estas prácticas entre todos los grupos de edad, desde los niños hasta las personas centenarias. Asimismo, deberían eliminarse las barreras que impiden que las niñas y las mujeres practiquen ejercicio y sustituirse por estrategias culturalmente apropiadas para la práctica de actividades físicas. De este modo se ayudaría a evitar la dependencia funcional en la ancianidad y a mantener la movilidad de las mujeres mayores a un nivel que les permita desenvolverse en la vida cotidiana (OMS, 2005).

## ***1.2. El envejecimiento saludable***

### **1.2.1. Conceptualización**

A finales de la década de los 90 la OMS acuñó el término de “envejecimiento activo” (entendido por el proceso por el cual se optimizan las oportunidades de bienestar físico, social y mental durante toda la vida). Siendo uno de los pilares básicos para el estudio del envejecimiento activo, el estudio de los niveles de actividad física regular y la forma como favorece la autonomía e independencia en los mayores (Ara, Garatachea, Maldonado & Gómez, 2011).

A pesar de los avances más recientes, la mayoría de los mecanismos biológicos básicos implicados en el proceso del envejecimiento siguen sin conocerse. Lo que sí es sabido es que el envejecimiento es común a todos los miembros de cualquier especie; es

progresivo e incluye mecanismos perjudiciales que afectan a nuestra capacidad para llevar a cabo varias funciones.

El envejecimiento es un fenómeno muy complejo y variable, es un fenómeno que comienza en la concepción y culmina con la muerte (Harris, 2001). No sólo los organismos de la misma especie envejecen a distintos ritmos, sino que el ritmo de envejecimiento varía dentro del organismo mismo de cualquier especie. Las razones de que esto sea así no se conocen en su totalidad. Algunos teóricos dicen que el individuo nace con una cierta cantidad de vitalidad (la capacidad para mantener la vida) que disminuye continuamente a medida que avanza la edad. Los factores del entorno también influyen sobre la duración de la vida y el momento de la muerte (Dychtwald 1986 citado en OMS 1998).

Es pues el envejecimiento un proceso que dura toda la vida, multidimensional y multidireccional, en el sentido de que hay diferencias en el ritmo y dirección del cambio (ganancias y pérdidas) de las distintas características de cada individuo y entre individuos. Cada etapa de la vida es importante, por consiguiente, el envejecimiento debe contemplarse desde una perspectiva que abarque todo el curso de la vida. (OMS, 1998. Programa sobre Envejecimiento y salud). Y como éste, es parte natural de la vida, la forma en que se envejece y vive este proceso, la salud y capacidad funcional, dependen no sólo de la estructura genética, sino también (y de manera importante) de lo que se ha hecho durante la vida misma. La duración de la vida se define como la capacidad de supervivencia máxima de una especie en particular. En los seres humanos, se cree que la duración de la vida es de entre 110 y 115 años (Matteson, 1988 citado en Envejecimiento saludable. Programa de envejecimiento y salud. OMS).

Es así que el envejecimiento poblacional es en parte un resultado exitoso de la medicina que ha generado un reto complejo a vencer. Se ha creado el término "esperanza de vida saludable" para referirse al número de años que se espera que una persona viva en condiciones de buena salud. La esperanza de vida saludable no siempre es sinónimo de

esperanza de vida sin enfermedades, se refiere más a la esperanza de vida sin que se produzca una limitación de las funciones a causa de una o varias enfermedades crónicas.

El “fenómeno de envejecimiento” que se vive a nivel mundial, tiene ya un gran impacto en el perfil de salud de las regiones por lo que según expertos ahora es el momento de invertir en un envejecimiento saludable, para asegurar una mejor calidad de vida para adultos y jóvenes por igual. Evitar la muerte prematura y envejecer es un logro de la salud pública, que deber apoyarse con la proporción de los recursos y atención necesaria para que se viva con dignidad los últimos años (Lowey, 2004).

### **1.2.2. Factores asociados al envejecimiento saludable**

La incidencia de muchas enfermedades y discapacidades crónicas aumenta con la edad. No obstante, la gente se adapta. Generalmente, las personas valoran su estado de salud comparándolo con el de otras personas de su misma edad y condición; de tal forma que la valoración de cada persona sobre su propia salud podría describirse como “adaptada a la edad”. La esperanza de vida sin discapacidad varía entre los distintos países y culturas. La salud de las personas de edad avanzada no debería, y no puede, examinarse simplemente desde el punto de vista de la frecuencia de enfermedades o de la ausencia de las mismas. Incluso cuando sí tienen enfermedades, muchas personas mayores se sienten perfectamente sanas porque dichas enfermedades no tienen graves efectos negativos sobre su vida diarias.

Todas las comunidades de seres humanos comprenden, por definición, distintos tipos de relaciones que unen a las personas entre sí tanto en una misma generación como entre diferentes generaciones. La autonomía se cita frecuentemente como un estado que ayuda a mejorar la calidad de vida. El debate sobre la autonomía ha tendido a dar importancia a la independencia, a la capacidad de manejarse por uno mismo, a que las personas tengan control sobre sus propias vidas (Heikkinen 1997). Aunque la dependencia

es una posibilidad en cualquier momento de la vida (y puede ser a corto o largo plazo, parcial o total), todo converge en la conservación o mejora de la capacidad funcional, en que la persona contribuya materialmente a mejorar su propia calidad de vida. La independencia es importante para todo el mundo pero también lo es, dadas las estructuras sociales humanas, la interdependencia. Para el “envejecimiento saludable”, quizás el mejor objetivo que se puede fijar es el de cuidar de uno mismo y de los demás. Parte importante de esto es salvaguardar la capacidad funcional y la salud (Heikkinen 1997 citado en OMS 1998).

El “envejecimiento exitoso” antes que un concepto, enmarca desde hace mucho, una importante aspiración humana. Se desea envejecer bien, sin dolor o con el mínimo de sufrimiento (Rice, Lockenhoff, & Carstensen, 2002). El envejecimiento exitoso es descrito como una habilidad para mantenerse en bajo riesgo de enfermar, con un alto nivel de actividad física y mental, y decididamente comprometido con la vida por medio del mantenimiento de relaciones interpersonales y la participación en actividades significativas (Brigeiro, 2005).

En este sentido, envejecer exitosamente dependería mayoritariamente de acciones en prevención y promoción de la salud, ya que la desdicha de la vejez asociada al deterioro físico y mental estaría supuestamente bajo nuestro control. Las pérdidas pueden estar asociadas a factores tales como hábitos cotidianos, alimentación, práctica de ejercicios, etc., todos ellos ‘factibles de control y cambios’. El envejecimiento exitoso, como afirman algunos autores, resulta ser una cuestión de opción individual [(Minkler y Fadem, 2002), (Scheidt , Humpherys & Yorgason , 1999)].

Es importante considerar la multiplicidad de modos de envejecer, reconsiderar que hay límites en la intención de revertir el proceso de degeneración y dependencia y mirar críticamente la visión fácil de que el deterioro puede ser evitado, siendo accesible a todos la posibilidad de decir no a los efectos indeseables del envejecimiento biológico mediante

actividades y tecnologías especializadas. De tal forma que envejecer con salud requiere de varias condiciones durante el curso de la vida, tales como el acceso a la educación, al trabajo y al descanso, bienes materiales y culturales dignos, políticas públicas inclusivas, etc. (Brigeiro, 2005).

### **1.3. Nutrición en el adulto mayor**

#### **1.3.1. Alimentación y nutrición**

El proceso biológico del envejecimiento y las circunstancias que frecuentemente rodean esta etapa de la vida, van a influir de forma importante en la alimentación de las personas mayores siendo necesario establecer una diferencia entre los términos de alimentación y nutrición.

La alimentación es la consecuencia de una serie de actividades conscientes y voluntarias en virtud de las cuales el ser humano se proporciona sustancias aptas para su consumo, las modifica partiéndolas, cociéndolas, etc., y acaba introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas también de modo voluntario y consciente. El hecho de que este acto sea voluntario y consciente refleja que es influenciado por la cultura, situación económica, social, estado físico, mental, etc. (Genua, 2001).

Los alimentos son digeridos en el aparato digestivo transformándose en sustancias nutritivas que son absorbidas y luego transportadas a los tejidos y utilizados por éstos, dichos pasos se realizan de manera involuntaria e inconsciente por lo que esa actividad involuntaria es ya la Nutrición. Se entiende pues por nutrición el conjunto de procesos merced a los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos. Estas sustancias químicas constituyen los materiales necesarios y esenciales para el mantenimiento de la vida (Genua, 2001).

Siendo la nutrición vital para el individuo, no ha recibido aun la atención requerida al ser abordaba mayormente como un proceso fisiológico de repercusiones funcionales orgánicas y no así como un problema multidimensional que requiere de participación multidisciplinaria para su abordaje particularmente en un grupo poblacional tan heterogéneo como el integrado por mayores de 60 años quienes integran una población vulnerable y muy propensa a padecer problemas nutricionales. Beers & Berkow (2000-2004) define a la malnutrición como el resultado de una mala alimentación, por defecto, cuando los nutrientes son escasos, o por exceso, cuando los nutrientes son excesivos.

Según la OMS, “la malnutrición es una emaciación o adelgazamiento morbosos y/o un edema nutricional que incluye también las carencias de micronutrientes y el retraso del crecimiento”. El término “malnutrición” significa alteración en las etapas de la nutrición, tanto por defecto/déficit que conlleva a la desnutrición; como por exceso o hipernutrición que trae consigo la obesidad. Es el resultado de un desequilibrio entre las necesidades corporales y la ingesta de nutrientes; en la actualidad cuando se habla de malnutrición se expresa como malnutrición por déficit a la desnutrición y a la obesidad como malnutrición por exceso (Ravasco, Anderson, Mardones; Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo [Red Mel-CYTED] 2010).

La nutrición en el adulto mayor de 60 años, es un proceso dinámico que se modifica diariamente. En ocasiones erróneamente se considera que el organismo envejecido no requiere más nutrientes que los que ha obtenido en el transcurso de la vida, esto es un concepto equivocado ya que el recambio corporal y el proceso del envejecimiento es un fenómeno muy dinámico más de lo que comúnmente se piensa (Dávila,2008).

Una adecuada nutrición debe satisfacer las necesidades específicas de crecimiento, desarrollo, mantención y protección de los diferentes tejidos y órganos, en las distintas etapas del ciclo vital; Al ser la mujer el caso particular que ocupa el presente estudio, es importante recalcar que al cumplimiento a lo largo de la historia con el rol fisiológico de la



maternidad y el cultural del cuidado de sus hijos, se ha sumado de manera significativa, a partir de la mitad del siglo XX, a la actividad laboral, social, política y económica. Por lo anterior es impostergable el facilitarle un adecuado desarrollo físico y biológico para seguir cumpliendo dichos roles, sin que se dañe su salud ni el crecimiento y desarrollo de sus hijos. Es obligado entonces entregarle los aportes alimenticios específicos que requiere en las diferentes etapas de su vida protegiendo con una nutrición adecuada, el deterioro propio de la edad de tejidos y órganos y de esa forma, asegurarle una buena calidad de vida. Por otra parte la mayoría de las enfermedades vinculadas a la alimentación presentan una prevalencia significativamente mayor en la mujer, lo que implica la necesidad de desarrollar un mayor esfuerzo de prevención y control. El Banco Mundial ha señalado que invertir y proteger a la mujer entre los 14 y 50 años, ofrece los mejores retornos en salud, socioeconómico, productivo y demográfico, con evidentes beneficios para la familia, comunidad y economía mundial (Burrows, Castillo & Uauy, s/año).

La nutrición es pues la piedra angular de la salud, en las dos etapas del envejecimiento: "la tercera edad", cuando las personas son mayores de 65 años, aparentemente sanas y activas en la sociedad y en el de "la cuarta edad", cuando las personas son mayores de 80 años. Sabemos que a medida que las personas envejecen sus necesidades energéticas tienden a bajar, pero las nutrimentales se incrementan. El estado nutricional puede verse comprometida por enfermedades crónicas, las discapacidades y las interacciones entre las drogas y nutrientes. Artículos acerca de los problemas de nutrición y el envejecimiento (Truswell, Visvanathan, Watkins & Brown) destacan la importancia de la nutrición en satisfacción de las nuevas necesidades fisiológicas y capacidades físicas con el envejecimiento. Lo que también es evidente en estos documentos es la importancia de una perspectiva cultural en ingestión en las personas de edad y el envejecimiento (Burns, 2009).

### **1.3.2. Valoración del estado nutricional**

La evaluación del estado nutricional de una comunidad tiene como finalidad precisar la magnitud de la malnutrición como un problema sanitario, descubrir y analizar los factores de riesgo y proponer medidas apropiadas que puedan contribuir a mejorar la salud. En la población geriátrica el deterioro del estado nutricional afecta de forma negativa el mantenimiento de la funcionalidad (física y /o cognitiva), la sensación de bienestar y en general la calidad de vida; aumentando la morbimortalidad por enfermedades agudas y crónicas, incrementando la utilización de los servicios de salud, la estancia hospitalaria y el costo medico en general. Según datos referidos por la Secretaría de salud de México, la desnutrición afecta entre el 1% y 15% de adultos mayores ambulatorios, entre el 25% y 60% de pacientes que cuenta con servicios de salud y de un 35% a 65% pacientes hospitalizados (Evaluación y control nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención. Guía de referencia rápida. SS.).

La valoración nutricional habitualmente tiene cuatro componentes: a) Medidas antropométricas, b) Exploración física, c) Antecedentes nutricionales, d) Pruebas de laboratorio. Ninguno de los cuatro componentes es definitorio, un resultado sin el otro no nos daría una completa información de la situación nutricional de la persona. En la exploración física es útil conocer el estado de hidratación, valorar la dentadura y evaluar la capacidad de deglución de líquidos y sólidos. Las medidas antropométricas en general son poco fiables, en primer lugar por el gran grado de variación entre ancianos sanos y en segundo lugar por los cambios en los compartimentos corporales producidos por el propio proceso de envejecimiento (Genua, 2001).

Existen numerosas herramientas de tamizaje y detección de riesgo nutricional específicamente diseñados para la población mayor de 60 años, que reúne de una u otra manera datos funcionales; sin embargo el MNA (Mini-Nutrition Assessment) es el método más utilizado en los últimos años.

En la actualidad la valoración del estado nutricional es el primer eslabón para el tratamiento nutricional, comúnmente se subdivide en dos apartados: el cribado nutricional y la valoración nutricional propiamente dicha. El objetivo del primer apartado es distinguir a los sujetos en riesgo nutricional, a quienes al detectarlos se les debe realizar una valoración nutricional completa.

Un estado nutricional deteriorado es un importante factor de riesgo de morbilidad y mortalidad en el adulto mayor; sin embargo, la intervención nutricional ha demostrado que mejora el peso corporal y el estado nutricional en adultos mayores malnutridos y/o con riesgo de malnutrición, lo que pone de relieve la importancia que tiene la identificación de los pacientes adultos mayores que podrían beneficiarse de la detección precoz de la desnutrición o aquellos en riesgo.

El estado de nutrición de una población o comunidad está relacionado con diversos factores, ambientales, culturales, geográficos, económicos y políticos que se pueden identificar por medio de diferentes indicadores que ayudan a emitir un diagnóstico de las condiciones de la población al mismo tiempo los resultados permiten la planeación, monitoreo y evaluación de programas de bienestar social, de alimentación y nutrición (Michelle, 2003).

Con el proceso de envejecimiento ocurren cambios anatómicos en todos los órganos, tejidos y sistemas del cuerpo humano, cambios que durante el envejecimiento afectan el estado de nutrición en los adultos mayores. Aunados a estos cambios existen otros condicionantes, como la enfermedad y otros no biológicos, como la pobreza y el aislamiento social, que contribuyen a la mala nutrición del adulto mayor (obesidad, desnutrición o deficiencia de algún micro nutriente en particular). Por todo esto es importante que se evalúe el estado de nutrición del adulto mayor (Alemán y Pérez, 2003).

Cuando la alimentación diaria no es adecuada a las necesidades nutricionales de cada individuo según su edad, sexo y actividad física, difícilmente el individuo logra mantener un buen funcionamiento del organismo (saludable y reproductible), así como tampoco puede alcanzar el sostenimiento de sus actividades cotidianas en una vida prolongada Behrman, Jere , Alderman & Hoddinott (2004), En este sentido, cada grupo de edad y cada sexo requieren distintos aportes nutricionales para funcionar saludablemente (Vizcarra, 2008).

Dado lo multidimensional del problema de la desnutrición, hacerle frente por medio de una gestión integral es impostergable; como se sugiere en la publicación de una serie de casos de desnutrición realizados en South Australia, donde resulto; la detección como un primer paso necesario, una evaluación posterior más detallada de las personas en situación de riesgo que revele factores contributivos. Es importante enfatizar medidas para la preservación de la masa muscular a través de una adecuada ingesta de calorías y proteínas así como la práctica de ejercicio. Si no se trata, la desnutrición es costosa, tanto para el individuo y la sociedad (Visvanathan 2009).

El mayor reto en el siglo 21 será la mejora de la calidad de vida en el envejecimiento. La salud es el requisito más importante para la gente a disfrutar de la vida en sus años mayores (Brundtland, 1988). La dieta es uno de los factores que se cree que juega un papel clave en la prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas asociadas con el envejecimiento. Es vital para reducir al mínimo las complicaciones en el envejecimiento un enfoque multidisciplinario que mejore la calidad de vida y la salud subsiguiente (Shepherd, 2009).

### **1.3.2.1. Métodos de valoración**

En los últimos años se han desarrollado, validado e implementado herramientas de cribado para valorar el estado nutricional específicamente en personas mayores.

La Nutrition Risk Store (NRS) es un instrumento validado para evaluar el riesgo de malnutrición en la gente mayor que vive su domicilio. Comprende 5 apartados de preguntas sobre el peso, el IMC, el apetito, el modo de alimentación y las enfermedades e intervenciones quirúrgicas recientes (Hickson, Hill, 1997).

El Nutrition risk index (NRI), es un instrumento con 16 ítems, obtenidos de la encuesta NHANES I que abarca 5 dimensiones sobre riesgo nutricional: mecánica de la ingesta de alimentos, restricciones dietéticas prescritas, condiciones mórbidas que afecten a la ingesta, problemas asociados a la eliminación de la comida, cambios significativos en los hábitos dietéticos. La confiabilidad, alpha del instrumento se encuentra en un rango entre 0.5 y 0.6, lo cual no es aceptable para su utilización (Reuben, 1999; Hubert, Block & Fries, 1993).

El instrumento de H. Payette es un instrumento sensible (78%) y específico (77%), diseñado para una población diana más específica porque considera su valor predictivo mayor en personas con pérdida de autonomía; la puntuación obtenida permite clasificar a los mayores según tres categorías de riesgo: elevado, medio y bajo (Payette, Gray, Cyr, Coulombe & Boutier, 1996).

En los Estados Unidos de Norteamérica, la Asociación de médicos familiares junto con la Asociación Americana de Dietología y el Consejo Nacional sobre envejecimiento, crearon un comité de escrutinio de malnutrición en 1992. Dicho escrutinio fue realizado a través de un cuestionario que incluía ítems que abarcan estadios del I al IV y que llamaron cuestionario NSI (Nutrition Screening Initiative) (Dehart y Hoffman, 1995) Chandra, Imbach, Moore, Skelton & Woolcott, 1991, en Canadá, desarrollaron una herramienta de

cribado con 14 cuestiones para utilizarse en atención primaria. La Nutrition Screening Initiative (NSIC) (Dwyer JT., 1991) es similar a la elaborada por EUA, a través de un cuestionario la persona mayor o una persona de su entorno puede identificar los factores de riesgo y corregirlos. Ambas herramientas tienen una puntuación que incluyen a los sujetos en bajo, moderado y alto riesgo de malnutrición.

Actualmente existe una variedad de indicadores para realizar la evaluación del estado nutricional de un individuo o un grupo poblacional entre ellos los antropométricos, dietéticos, clínicos y bioquímicos, cuya selección depende de los objetivos que se persiguen al realizar la misma, de los recursos disponibles en términos económicos, materiales y humanos. Entre dichos indicadores destacan por su bajo costo, alto nivel de replicabilidad y exactitud, los indicadores antropométricos, mientras que la valoración de la ingesta dietética a nivel población nos aporta los fundamentos para conocer la frecuencia y la distribución de las posibles alteraciones dietéticas y/o nutricionales más frecuentes, los efectos que la dieta puede tener sobre la salud y la enfermedad así como el establecer intervenciones poblacionales dirigidas a mejorar los niveles de salud de la comunidad (Urteaga, Pinheiro & Atalah, 2003).

De tal forma que el método más adecuado dependerá en gran parte de los objetivos del estudio. Cabe destacar que generalmente se recomienda utilizar dos o más indicadores (antropométricos, dietéticos, clínicos y bioquímicos), y la información así obtenida se cruza, se compara y finalmente se presentan los resultados obtenidos para así sugerir la o las intervenciones (Castillo y Zenteno, 2004).

En un estudio transversal realizado en 158 pacientes mayores de 65 años en tres salas de dos hospitales del sur de Noruega, realizado para comparar los resultados de la evaluación nutricional utilizando diferentes instrumentos con respecto al riesgo nutricional y las asociaciones con problemas de salud relacionados con la salud percibida en un grupo de pacientes adultos mayores, resultó que la mayoría de pacientes están en riesgo

nutricional independientemente del instrumento utilizado (Söderhamn, Flateland, Jessen and Söderhamn, 2011).

### **1.3.2.2. Escala MNA como herramienta del cribado del estado nutricional en el adulto mayor**

El MNA fue creado a principios del año 1990 y fue diseñado para ser un instrumento rápido, económico y no invasivo para la valoración nutricional de los individuos mayores, tanto a la admisión de hospitales e instituciones como para la monitorización durante su estancia, fue desarrollado y validado por los investigadores Vellas y Guigoz, del equipo geriátrico de Toulouse (Guigoz, Vellas, 1999).

El MNA fue validado para ser utilizado en personas mayores a través de tres estudios consecutivos. El primer estudio se realizó en Toulouse, Francia en 1991 en 155 adultos mayores en residencia geriátrica cuyo estado nutricional era con un rango entre muy bueno hasta malnutrido. En 1993, se realizó otro estudio en Toulouse con 120 sujetos de una población similar y al mismo tiempo otro estudio en Albuquerque en New México con 347 adultos mayores que vivían independientes en su domicilio (65 años o más). Sumando la población de los tres estudios fue de 600 individuos (Guigoz y Vellas, 1999).

El MNA en su versión íntegra, consta de 18 ítems repartidos en cuatro secciones o subgrupos que incluyen el cribado y la valoración. A continuación se describe cada sección del MNA con las posibles puntuaciones para cada sección entre paréntesis:

Medidas antropométricas Chumlea, Hall, Lilly, Siervogel & Guo Citado en Vellas , Garry & Guigoz , 1998): Índice de masa corporal (0, 1, 2, 3), circunferencia braquial (0,0, 0,5, 1,0), circunferencia de pierna (0,1), pérdida reciente de peso durante los tres últimos meses (0, 1, 2, 3)

*Valoración del estado nutricional y sus diferencias con y sin práctica de ejercicio.*

Evaluación global: Vive independiente (0,1), toma de medicación diaria (0,1), stress psicológico o enfermedad aguda en los últimos tres meses (0,1), movilidad (0, 1,2), problemas neuropsicológicos (0,1,2), lesiones o úlceras cutáneas (0,1).

Valoración dietética: número de comidas/día (0,1,2), productos diarios de consumición (0.0, 0.5,1.0), ingesta de frutas y verduras (0,1), pérdida de apetito reciente(0,1,2), ingesta de líquidos (0.0,0.5,1.0), forma de alimentarse (0,1,2).

Evaluación subjetiva: problemas nutricionales (0,1, 2), estado de salud comparándolo con gente de su misma edad (0.0, 0.5, 1.0).

La versión original estaba formada por las cuatro secciones mencionadas y la encuesta tenía una puntuación final de 30.

A partir de la primera validación se desarrolló una nueva versión del MNA \_MNA-NF (New Forn). La nueva versión contiene las mismas 18 preguntas, solo que divididas en dos partes; la primera corresponde al cribado (MNA-SF) (Rubenstein, Harker, Salvá, Guigoz, & Vellas, 2001) y la segunda a la valoración nutricional.

La interpretación de los resultados y la intervención nutricional recomendada para la versión íntegra es la siguiente:

**MNA superior a 23.5 puntos: estado nutricional satisfactorio;**

a) Repetir MNA cada tres meses en ancianos frágiles y con una periodicidad variable según el estado del paciente

b) Comenzar educación nutricional para seguir una dieta equilibrada.

**MNA 17-23.5 puntos**



- a) Analizar los resultados de los diferentes apartados para identificar las causas del resultado
- b) Realizar entrevista/historia dietética detallada
- c) Implementar medidas para mejorar el estado nutricional (Aumentar la ingesta de energía, suplementar las comidas con lácteos, asegurar una adecuada ingesta hídrica, uso de suplementos nutricionales, etc).

#### **MNA inferior a 17 puntos**

- a) Además de las medidas anteriores investigar otras causas de malnutrición (aumento de las necesidades metabólicas, enfermedad, etc.)
- b) Iniciar intervención nutricional inmediata

Se desarrolló una forma breve del MNA, la cual quedó de 6 ítems cuya puntuación va del 0 al 14. La versión corta correlaciona altamente con la versión original ( $r=0.945$ ). Utilizando una puntuación para la versión corta (MNA-SF de  $\geq 0 = 11$  como normal), la sensibilidad es de 97.9% y la especificidad del 100% (Rubenstein, Harker, Salvá, Guigoz, & Vellas, 2001).

Una puntuación mayor o igual a 12, indica que el estado nutricional es satisfactorio y no es necesario realizar la segunda parte del MNA. Por el contrario, si la puntuación es igual o menor a 1, indica la necesidad de llevar a cabo el MNA en su versión total, en este caso se suman las puntuaciones obtenidas en las dos partes que conforman el MNA.

Según lo recomendado por Visvanathan, el cribado nutricional debe ocurrir no sólo en la atención aguda, la rehabilitación y la residencias de ancianos, sino también regularmente como parte de las evaluaciones generales de salud y la práctica de

evaluaciones de elegibilidad en programas de la comunidad para personas de edad avanzada (Charlton, 2010).

### **1.3.2.3. Estudios nutricionales utilizando el MNA**

Peñarrieta, Del Ángel y Piñones (2005) en Tampico Tamaulipas, realizaron un estudio descriptivo sobre el perfil del adulto mayor de 60 años, en la población correspondiente a la Jurisdicción sanitaria número 2 de Tampico. Teniendo como universo 7370 adultos mayores la muestra estuvo conformada por 1200 sujetos. Entre los resultados obtenidos y habiendo aplicado la encuesta titulada “Perfil del adulto mayor” y preguntas sobre datos socio demográficos, se obtuvo que el 24% presenta riesgo moderado y el 18% riesgo nutricional alto, encontrándose mayores porcentajes de riesgo en mujeres e incrementándose éste con la edad.

Así también, con el propósito de evaluar la situación nutricional del enfermo anciano hospitalizado empleando diversos parámetros nutricionales y el Mininutritional Assessment (MNA), conocer la prevalencia de la malnutrición y valorar la correlación de ésta con algunas características epidemiológicas de los pacientes estudiados, se realizó un estudio transversal sobre 200 pacientes ancianos ingresados en el Hospital USP San Carlos (Murcia, España) durante un periodo de 3 meses. El resultado del MNA fue de 15,9 DE 6,21 y un 50% (n=100) de los enfermos valorados mostró algún grado de malnutrición. El análisis de correlación demostró asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre valores de malnutrición del MNA y valores por debajo de lo normal de los parámetros bioquímicos e inmunológicos. Los pacientes que presentan enfermedades crónicas, mayor deterioro físico y mental y menor autosuficiencia están desnutridos o en alto riesgo de estarlo (Gómez y González, 2005).

En un estudio de casos y controles con 239 personas de la tercera edad, realizado en Monterrey N.L. México en el 2006, que tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo (físicos, sociales y psicológicos) asociados a la desnutrición en las personas de la tercera edad y que previo cálculo de la IMC se clasificaron a las personas en casos (aquellos con desnutrición IMC <21) o controles (aquellos sin desnutrición IMC >21), quedando incluidos 79 casos y 160 controles, resultaron estadísticamente significativos los siguientes factores de riesgo: sexo femenino, escolaridad primaria, trastornos digestivos, dificultad para masticar los alimentos, trastornos de la memoria, la soledad, estrés psicológico y pérdida de interés en actividades que antes disfrutaba (Rangel, Lozano, Cantú, Pérez, Cobos, et al. 2006).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición-2006 (ENSANUT-2006) es una encuesta probabilística, estratificada por conglomerados, con representatividad nacional, regional y estatal, que obtuvo información socio-demográfica y de variables relacionadas con el estado de salud y nutrición, en una muestra global de 45 000 sujetos, dicha encuesta fue realizada en México en adultos mayores de 60 años. Se analizó la información de 5 480 adultos mayores de 59 años de edad, que de acuerdo con los factores de expansión de la encuesta representan 9 501 807 adultos mayores en todo el país. Del total, 57% corresponde a mujeres, más de la mitad (54.5%) tenía entre 60 a 69 años de edad, 32.8% se hallaba en 70 a 79 años y 12.7% tenía más de 80 años. Cerca de dos terceras partes vivían en localidades urbanas (74% hombres y 79% mujeres. A escala nacional, menos de 2% de los adultos mayores en México padece desnutrición. El grupo de edad más afectado es el mayor de 80 años con cifras de 4% en hombres y casi 5% en mujeres. Hasta 64% de los hombres y 74% de las mujeres sufren sobrepeso u obesidad. Las mujeres tienen una prevalencia de 15 puntos porcentuales mayor de obesidad que los hombres. La prevalencia de obesidad abdominal, según la circunferencia de cintura, fue de casi 70% en hombres y 74% en mujeres. El promedio de circunferencia de cintura para ambos sexos fue superior a 96 cm (Olaiz, Rivera, Shamah, Rojas, Villalpando et. al. 2006).

Gutiérrez, Serral y Guevara en México describieron la frecuencia de desnutrición al ingreso hospitalario de pacientes mayores de 60 años en un estudio donde realizaron la valoración nutricional mediante la aplicación de la Mini Valoración Nutricional (MNA) y del estado socioeconómico y educativo. Se obtuvo como resultados de 97 pacientes de los cuales 56 pacientes fueron del sexo femenino y 41 del masculino, lo que correspondió al 57,7 % y 42,3% respectivamente, obteniéndose un promedio de edad de  $71 \pm 7,72$  años. Los datos antropométricos básicos muestran que el peso promedio fue de  $65,6 \pm 16,4$  kg, con talla promedio de  $1,60 \pm 0,90$  metros, y un índice de masa corporal de  $25,5 \pm 5,7$  kg/m<sup>2</sup>. La Mini Valoración Nutricional clasificó a 69% de los pacientes con riesgo franco asociado a desnutrición (18% severa y 50% moderada), de los pacientes con desnutrición moderada 34% tenían educación baja y 29,9% tenían un estado socioeconómico medio. De los pacientes con desnutrición severa, 10,4% tenían bajo nivel educativo y 12,4% tenían un estado socioeconómico medio. El nivel educativo y económico no obtuvo significancia estadística a pesar de ello, los autores refieren que, es claro que éstos y otros factores no contemplados se reflejen en los resultados de los diversos métodos utilizados en su estudio sobre el estado nutricional (Gutiérrez, Serral & Guevara, 2007).

En la Ciudad de México y zona metropolitana se realizó un estudio transversal y análisis secundario de los datos de las personas de 60 años o más participantes en el estudio multicéntrico Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) realizado entre 1999 y 2000. Se utilizó la información de 820 participantes (edad media  $69,7 \pm 7,6$  años; 62,9% mujeres). Además del Riesgo de Desnutrición (variable dependiente), establecido mediante la evaluación mínima del estado nutricional, se analizaron otras variables (socio demográficas, índice de masa corporal, comorbilidad, síntomas depresivos, salud bucal, función mental, capacidad funcional, entre otras). Se obtuvo como resultados que el Riesgo de desnutrición estuvo presente en 261 (31,8%) participantes. El análisis de regresión logística multifactorial ajustado por posibles variables confusoras mostró que el no recibir una jubilación (OR ajustada = 1,45; IC95%: 1,01 a 2,38), la percepción de no tener el

suficiente dinero para vivir (OR ajustada = 2,52; IC95%: 1,69 a 3,74), tener artrosis (OR ajustada = 2,34; IC95%: 1,42 a 3,85), tener menor índice de masa corporal (OR ajustada = 0,89; IC95%: 0,85 a 0,93), la presencia de síntomas depresivos (OR ajustada = 5,41; IC95%: 1,90 a 15,34), el hacer sólo una (OR ajustada = 12,95; IC95%: 5,19 a 32,28) o dos comidas al día (OR ajustada = 3,27; IC95%: 2,18 a 4,9) y el tener dificultades para acostarse solo (OR ajustada = 3,25; IC95%: 1,58 a 6,68), salir solo (OR ajustada = 2,70; IC95%: 1,54 a 4,73) y utilizar el teléfono (OR ajustada = 1,95; IC95%: 1,10 a 3,43) mostraron asociación significativa e independiente con el RD en la muestra de adultos mayores estudiada (Franco, Ávila, Ruiz & Gutiérrez, 2007).

En Lima Perú (2007) se realizó un estudio prospectivo y descriptivo de seguimiento de una muestra de adultos mayores hospitalizados recolectando datos de variables antropométricas y bioquímicas al ingreso y al alta. Se realizó la evaluación de los pacientes desde el mes de febrero hasta completar el tamaño muestral calculado de 90 pacientes, con el objetivo de determinar el efecto de la hospitalización en el peso y el estado nutricional del adulto mayor hospitalizado. Resultó que el promedio de edad de la muestra fue de 72,7 +8,5 años, perteneciendo al sexo femenino el 64% (58 pacientes), proporción que corresponde a la distribución por sexo de la población del hospital estudiado. El tiempo de hospitalización promedio fue de 9,8 +5,4 días, habiendo permanecido por más de una semana hospitalizado el 42% del total de pacientes. Según el IMC, se encontró desnutrición al ingreso en 47,8%. Se encontró asociación entre una mayor proporción de desnutrición según IMC y el sexo femenino (68% vs. 41%,  $p= 0,002$ ). El promedio de edad fue mayor en el grupo de pacientes desnutridos al ingreso (74 vs. 68 años,  $p= 0,007$ ) así como el tiempo de hospitalización promedio (11 vs. 8,6 días,  $p= 0,004$ ) (Ortiz, Méndez, Varela & Pamo, 2007).

De igual manera, se realizó en el 2007, un estudio para valorar el estado nutricional de ancianos cubanos atendidos en 3 escenarios diferentes: Comunidad, servicio de geriatría,

hogar de ancianos, con el objetivo de presentar las tasas de desnutrición estimadas en ancianos encuestados mediante la Mini Encuesta Nutricional del Anciano (MNA). Se obtuvo como resultados: que solo 42 [8.4%] de los pacientes encuestados obtuvieron puntajes mayores de 24 después de aplicada la MNA. La proporción de sujetos con puntajes menores de 17 fue del 39.0%. La tasa global de desnutrición fue del 91.6%. En el Hogar de Ancianos. La MNA se aplicó a 106 pacientes institucionalizados en un Hogar de Ancianos de la ciudad de Cárdenas (Provincia de Matanzas). Solo 5 [4.7%] de los encuestados obtuvieron puntajes iguales/mayores de 24 después de aplicada la MNA. La proporción de sujetos con puntajes menores de 17 fue del 50.0%. La tasa global de desnutrición fue del 95.3%. En el Área Primaria de Salud, la MNA se aplicó a 37 adultos mayores de 60 años de edad radicados en la comunidad costera de Cojímar, Municipio Habana del Este, Ciudad Habana. 27 [72.9%] de los encuestados eran mujeres. 25 [67.5%] de los sujetos encuestados mostraban valores del Índice de Masa Corporal (IMC) mayores de 25 kg.m<sup>-2</sup> (González, Cuyá, González, Sánchez, Cortina et. al. 2007).

En Camagüey Cuba, en el 2007, se caracterizó el estado nutricional en los adultos mayores pertenecientes a la casa de abuelos Amalia Simoni de Agramonte de Camagüey, para lo cual se realizó un estudio en 63 adultos mayores inscritos. Se encontraron 42 del sexo masculino (66,66%) 21 del femenino (33,33%). El mayor grupo de edades correspondió al de 75 a 79 años con el 26.98%, le sigue el grupo de 80 a 84 años con el 25.39% y no muy distante el de 70 a 74 años con el 15.87%. Según el índice de masa corporal la mayor cantidad de los adultos mayores estaban en el rango de normopeso 38 (60.31%), seguido por los sobrepeso y obesos con el 20.63% y el 14.28 % respectivamente (Abreu, Viamontes, Capote & Betancourt, 2009).

En estudio descriptivo realizado en 85 adultos mayores que acudían a comedores públicos del área metropolitana de Monterrey, México, se buscó conocer el estado nutricional, la ingesta dietética y su relación con el desempeño cognitivo. Se utilizó la

valoración breve nutricional y la ingesta dietética (observada y complementada mediante un registro de alimentos por tres días seriadados); el desempeño cognitivo se evaluó con Mini-mental y prueba de trazos. El 58,8% de los participantes obtuvo buen estado de nutrición, 40% riesgo de malnutrición, y 1,2% malnutrición. El 72,1% obtuvo desempeño cognitivo aceptable, el 23,6% desempeño cognitivo inadecuado, y el 3,5% desempeño cognitivo pobre. Los resultados mostraron relaciones significativas entre: a) mejor estado de nutrición y mayor consumo de energía, proteínas, carbohidratos, calcio, tiamina, niacina y folatos; b) mejor desempeño cognitivo y mayor ingesta de energía, carbohidratos, proteínas, niacina y cobalamina; en contraparte, c) a mayor edad peor desempeño cognitivo (Celestino, Salazar & Novelo, 2008).

En la ciudad de Lleida, España, se realizó un estudio para establecer los factores que pudieran estar relacionados con riesgo o presencia de malnutrición en los pacientes de 65 años o más que acuden a centros sanitarios y socio sanitarios, se encuestaron 398 (184 hombres) de los cuales fueron el 25% procedentes del centro de salud, el 40% del hospital de agudos, el 24,5% de los centros socio sanitarios y el 10,5% de la residencia asistida. Se obtuvo una media de edad de 77 años. El 58% de los encuestados presentaban estado nutricional insatisfactorio. El análisis multivalente mostró que la pérdida de peso, la dependencia funcional, el deterioro cognitivo, la soledad, el vivir sin pareja, los antecedentes de enfermedades coronarias, la patología aguda pulmonar y la presencia de vómitos, eran factores asociados independientemente al deterioro nutricional (Jürschik, Torres, Solá, Nuin & Botigué, 2008).

El Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara inició en el 2007 un proyecto de investigación llamado: “Mujeres Grandes” Atención a la Mujer Mayor del Municipio de Guadalajara, participaron 638 mujeres mayores de las 7 zonas de Guadalajara, con una edad media de  $70.9 \pm 2.7$  (entre 60 y 95 años) se incluyó entre otros aspectos el socio demográfico, riesgo nutricional y un auto reporte de salud. Resultó que el 68.4% vive sin

pareja, 48% son viudas. Tienen en promedio 6 hijos/as (desde 0 hasta 18), solo el 7.4% no tiene hijos. El 94.5% de las mujeres mayores tiene al menos una enfermedad crónica. Fue encontrada una media de 2.63 ( $\pm 2.53$ ) enfermedades crónicas. Las más comunes son hipertensión 62.5%, problemas de huesos y articulaciones 62.5%, diabetes 25.9% y presencia de colesterol 31.2% el 82% toman medicamentos y un 10.5% no tiene ningún seguro médico. El 65.2% está algo o bastante satisfecha con su estado actual de salud, 25.5% reportó mucha satisfacción y solo 9.2% ninguna, 8 de cada 10 mujeres tienen riesgo nutricional (82.9%), de ellas más de la mitad de alto riesgo (64.2%) y 35.8% riesgo moderado. La mayoría de las personas con riesgo nutricional tiene ingresos por debajo de los \$3,000 mensuales (Mendoza, 2008).

En la provincia de Ourense española, se evaluó el estado nutricional de las personas mayores de 65 años con el fin de detectar posibles riesgos de desnutrición. Participaron 728 ancianos (63,6% mujeres y 36,4% hombres) de edad media  $80,7 \pm 7,4$  años. Se midieron parámetros antropométricos (peso, distancia talón-rodilla y circunferencia del antebrazo y de la pantorrilla) y se utilizó el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA). Se observó que el 70% de la población no presentaba un estado nutricional adecuado (el 57,5% está en situación de riesgo de desnutrición y el 12,5% desnutridos); esta situación empeora entre las personas de 65 a 70 años y los mayores de 81 años y entre la población femenina (De la Montaña, Areal & Míguez, 2009).

En Ciudad Victoria Tamaulipas, México, con el objetivo de determinar el riesgo nutricional de los adultos mayores que asisten al Hospital General Dr. Norberto Treviño Zapata (HGNTZ) y su relación con factores fisiológicos y psicosociales. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, de un universo de 6,966 adultos mayores de 60 años atendidos en consulta de especialidades del HGNTZ en el año 2006, se obtuvo una muestra de 252 participantes, seleccionados por muestreo aleatorio simple entre aquellos que acudieron a recibir consulta al Hospital mencionado, durante los meses de junio, julio y



agosto, Se obtuvo como resultados que la media de edad fue de 70.4 años, (DE  $\pm 7.09$ ) con rango entre 60 a 91 años. El género femenino fue 64 % (161) y el masculino 36% (91). Presentaron riesgo nutricional alto 36% de los sujetos y moderado 37%. De las variables demográficas aplicadas en el estudio, se encontró asociación entre la edad y el riesgo nutricional, a mayor edad mayor riesgo nutricional ( $p = 0.04$ ). Los resultados muestran que la población de adultos mayores de 60 años que acuden al HGNTZ presenta riesgo nutricional alto y moderado, el cual se relaciona positivamente con la edad y la percepción económica (Gutiérrez, Silva, Peñarrieta, González, Flores Barrios, et. al. 2009).

En estudio transversal publicado en el 2009 compararon el estado nutricional del adulto mayor evaluado a través de la encuesta Mini Nutricional Assessment, MNA), con aquel resultante de la evaluación de la ingesta calórica y parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos en consultas de medicina familiar a 157 adultos mayores, 93 mujeres 64 hombres, con edades  $69,66 \pm 7,94$  años. Se obtuvo que el índice de masa corporal promedio fue  $26,96 \pm 5,1$  kg/m que se distribuyó en 91 adultos (58,8%) estuvo entre 22 y 29,9 y se interpretó como normal, IMC de 30 o más en 41 adultos (26,1) que se interpretó como obesidad, IMC de 18.6 a 21,9 en 24 adultos (15,3%), que se interpretó como adultos en riesgo de malnutrición. La ingesta promedio de hidratos de carbono, proteínas y lípidos por día fue:  $1.151,81 \pm 416,96$ ,  $310,88 \pm 92,07$  y  $489,12 \pm 130,59$  kcal respectivamente. Luego de evaluar a los adultos mayores con el MNA se encontró que tenían malnutrición en 47 pacientes (29,9%), riesgo de malnutrición 86 (54,8%), y sin riesgo de malnutrición 24(15,3%) (Calderón, Ibarra, García, Gómez & Rodríguez, 2010).

En estudio descriptivo y transversal, realizado desde julio del 2008 a junio del 2009, en una muestra de 53 ancianos, se evaluó el estado nutricional de una población anciana perteneciente al consultorio médico No. 12 de tipo 1 del Policlínico Universitario “Municipal” del municipio de Santiago de Cuba. Desde el punto de vista clínico se consideró como estado nutricional adecuado a aquellos que no presentaban enfermedades

ni manifestaciones clínicas de malnutrición. La evaluación antropométrica se realizó a través del índice de masa corporal, la medición de la circunferencia muscular del brazo y del pliegue cutáneo tricipital. Los valores de la circunferencia muscular del brazo y el pliegue cutáneo del tríceps por debajo o por encima de 50 % de las normas estandarizadas se consideraron como indicadores de malnutrición proteico-energética. La edad promedio fue de 76,2 años, con límites entre 60 y 92 años. En cuanto al sexo, 60,38 % pertenecían al femenino y 39,62 % al masculino. Una cifra considerable de ancianos (88,68 %) consumía analgésicos, sedantes y polivitaminas, aunque la presencia de enfermedades crónicas asociadas incrementó el uso de fármacos como la digoxina y la ranitidina, generalmente en combinaciones de 3 ó más al día (45,28 %). Se puso de relieve, además que la osteoartrosis (88,67 %), la hipertensión arterial (60,39 %), la diabetes sacarina (28,30) y las dislipidemias (22,64%) preponderaron en ese orden sobre las demás. El 52,83 % de los ancianos fue evaluado como sobrepeso, según índice de masa corporal y 13,21 % como bajo peso, lo cual se correspondió también con el resto de las mediciones antropométricas realizadas (Pérez, Álvarez, Pérez & Bello, 2010).

De igual manera, en estudio realizado en 6 municipios de la República del Salvador: El Carmen, Intipucá, Meanguera del Golfo, San Alejo, La Unión y Conchagua se buscó identificar los riesgos de salud y nutricionales que tiene los adultos mayores. Para tal efecto, el tamaño de muestra fue de 199. Los resultados: se encontró que de la muestra 55 % eran hombres y en menor representación las mujeres con un 45%, las enfermedades crónicas de las personas adultas mayores son: diabetes, hipertensión arterial y gastritis en un 51%, seguida de la artritis; 45 % de ellos tiene un inadecuado estado nutricional, 70 % no realizan actividad física y 70 % tienen prótesis dental. De los 103 adultos mayores que padecen por lo menos una enfermedad crónica el 49 % consumen más de 3 medicamentos diarios. Más de la mitad 57 % de adultos mayores tienen una buena percepción de su estado nutricional, mientras que el 20 % se considera desnutrido (López, 2010).

En el 2010, se publicó un estudio retrospectivo realizado con el objetivo de proporcionar los datos agrupados sobre la prevalencia de la desnutrición en las personas mayores, evaluada mediante el Mini Nutritional Assessment (MNA) en los ámbitos de hospital, rehabilitación, hogar de ancianos, comunidad. Participaron 4507 personas (75,2% mujeres) con una edad media de 82,3 años. Resultando de 24 conjuntos de datos con información completa sobre la Clasificación MNA de investigadores de 12 países. En la base de datos combinada, la prevalencia de desnutrición fue del 22,8%, con diferencias considerables entre los ajustes (rehabilitación, el 50,5%; hospital, 38,7%, hogar de ancianos, un 13,8%, la comunidad, el 5,8%). En el combinado de base de datos, el "en riesgo" grupo tenía una prevalencia de 46,2%. Por consiguiente, aproximadamente dos tercios de estudio los participantes estaban en riesgo nutricional o desnutridos (Matthias Kaiser, Jurgen, Bauer, Christiane et. al. 2010).

En evaluación del estado nutricional de un grupo de adultos mayores de 50 años mediante parámetros dietéticos y de composición corporal que se realizó a una muestra formada por 49 adultos mayores de 50 años (23 hombres y 26 mujeres) con una media de edad de  $54,84 \pm 4,56$  años, empleados de una universidad privada. Se obtuvo que el índice de masa corporal fue similar ( $p = 0,018$ ) en hombres y mujeres ( $26,1 \pm 1,9$  y  $24,4 \pm 2,8$  kg/m<sup>2</sup>). El porcentaje de grasa obtenido por antropometría fue  $29,6 \pm 3,6$  y  $36,8 \pm 3,1\%$  ( $p = 0,000$ ) en hombres y mujeres respectivamente. La actividad física fue muy ligera-ligera (Martínez, Veiga, Cobo & Carbajal, 2011).

En Cantabria, comunidad autónoma española se realizó un estudio evaluando la situación nutricional de las personas de 65 y más años que, a) acuden a consulta o son atendidas en su domicilio por atención primaria (AP) y b) y las que viven en una residencia, utilizando el Mini Nutritional Assessment (MNA). Un total de 1605 personas fueron evaluadas; a) en atención primaria (59,9% en la consulta y 4,7% en domicilios) y, b) en residencias de ancianos (35,4%). La puntuación nutricional (PN) obtenida de la suma de

los ítems del MNA fue  $23,4 \pm 4,1$  para las mujeres y  $24,4 \pm 4$  en los varones ( $p < 0,001$ ). Destaca el hecho de que el 22,3% de las personas estudiadas en residencias está malnutrida o en riesgo de malnutrición, frente al 14,2% de las que acuden a consulta, y sólo el 3,3% de las estudiadas en su domicilio. La correlación entre los valores de la PN y la apreciación subjetiva del estado de nutrición mostró un valor elevado (0,65). Se destaca la correlación negativa (-0,53) entre los valores del IMC y la incidencia de lesiones cutáneas (Jiménez, Sola, Pérez, Turienzo, Larrañaga et al. 2011).

Con el objetivo de validar el cuestionario del Mini Nutricional Assessment (MNA) para la detección del riesgo de malnutrición en los adultos mayores se estudió a 224 elegidos aleatoriamente al acudir a la consulta externa del Hospital Provincial General de Latacunga en Quito Ecuador. Resultó una edad comprendida entre 65 años y 96 años; con un promedio de 74,07 años y una DE de 7,72. El género femenino, fueron el 51% de la muestra, el estado civil, 59 pacientes casados/as, (26,34%) y 101 eran viudos/as (45,09%). 89 pacientes no presentaban ningún nivel de instrucción, (39,73%), 126 pacientes tenían instrucción primaria (56,25%). 48 personas (21,43%) vivían solos, 55 adultos mayores, (24,55%), vivían con sus esposas/os, 61 adultos mayores, (27,23%) vivían con su yerno/nuera, 45 personas, (20,09%) vivían con sus hijos. El IMC se observó que 11 personas, (4,91%) tenían menos de 19 y 94 personas, (41,96%) tenían más de 23. Circunferencia medio braquial 152 adultos mayores, que representan el 67,86% tenían más de 22 cm. Circunferencia de la pierna: 146 personas, que constituyen el 65,18% tenían más de 31. Evaluación global: 141 adultos mayores no vivían independientemente (62,95%) de los casos; 128 adultos mayores consumían más de 3 medicamentos al día (57,14%); 146 (65,18%) personas refirieron haber presentado una enfermedad aguda o estrés en los últimos 3 meses. Movilidad: 163 personas refirieron presentar autonomía exterior sin ayuda, es decir (72,76%). Demencia o depresión grave: 2,68%; 24 adultos mayores tenían demencia o depresión leve, (10,71%); Percepción de sí mismo: 111 adultos mayores, (49,55%), se percibían con una malnutrición moderada; y 109 personas, (48,67%) se

percibían con un estado nutricional normal. MNA. Al realizar la sumatoria de cada uno de los componentes del Mini Nutritional Assessment se encontró que 37 adultos mayores (17%) obtuvieron un puntaje de 24, el cual los clasifica como satisfactorios; 124 adultos mayores (55%) obtuvieron entre 17 a 23,5 puntos, lo que los clasifica como en riesgo de mal nutrición; y los restantes 63 adultos mayores (28%) obtuvieron menos de 17 puntos, lo que los clasifica como mal nutrición propiamente dicha (Guala, Cárdenas & Meléndez, 2012).

#### **1.3.2.4. Otros métodos de cribado nutricional: parámetros antropométricos**

El mayor atractivo de la antropometría es su simplicidad, su uso generalizado y la existencia de datos que se toman en forma rutinaria. Sin embargo, las mediciones aisladas son de valor limitado. Aunque estas medidas se obtienen con relativa facilidad, son difíciles de evaluar en los adultos mayores, considerando que la definición de los estándares adecuados es aún materia de debate. Las mediciones antropométricas más comúnmente usadas en el adulto mayor son: peso; talla; pliegues tricípital, subescapular y suprailíaco; circunferencias de brazo, cintura, cadera y pantorrilla; diámetro de la muñeca (OPS. Mod. 5. Valoración nutricional del adulto mayor).

Las medidas antropométricas son útiles para la evaluación del estado nutricional, fáciles de obtener y baratas si se aplican a poblaciones de ancianos ambulantes, sanos y sin deformidades. La obtención de estas medidas se complica cuando los sujetos presentan deformidades esqueléticas importantes de su columna vertebral u otras deformidades anatómicas o en ancianos enfermos, frágiles, encamados o en silla de ruedas. (Wanden-Berghe, Sin/año). Las medidas antropométricas más utilizadas para la valoración del estado nutricional son el peso y la talla, a partir de los cuales calculamos el índice de masa corporal, los perímetros y los pliegues cutáneos.

#### **1.3.2.4.1. Altura**

La reducción de la altura es una de las alteraciones más obvias en los adultos mayores, por lo general se manifiesta a partir de los 50 años y es progresiva. Esta medida se obtiene con el paciente de pie, en posición de atención antropométrica, con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del estadímetro. El valor de la talla puede estar influenciado por la incidencia de diversos factores orgánicos, tanto intrínsecos como extrínsecos entre ellos, los cambios propios del esqueleto que determinan que durante el envejecimiento y aún en fases previas se produzca una paulatina disminución de la talla. Por lo anterior este parámetros por sí solo no es útil (Wanden Berghe s/año).

#### **1.3.2.4.2. Peso**

El peso en general disminuye después de los 65 ò 70 años de edad por lo que conocer los cambios en el peso corporal sirve para evaluar un posible riesgo de desnutrición.

En la valoración nutricional la información que el peso proporciona como valor aislado es referenciada a los percentiles de la población de referencia, considerando normalidad entre los percentiles 15 y 85. En ocasiones no es posible conocer el peso habitual del anciano para poder estimar los cambios de peso en un periodo de tiempo; estos cambios, para la valoración del estado nutricional, son tan importantes o más que el mismo peso, por ello, es necesario hacer la comparación entre el peso actual y el peso ideal que le corresponde al sujeto por edad y sexo en las tablas de normalidad, que también plantean algunas dificultades en las edades más extremas, (Wanden Berghe s/año) sin embargo es

importante mencionar que no existen tablas de referencia validadas para la población mayor de 60 años mexicana.

#### **1.3.2.4.3. El índice de masa corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es el parámetro más utilizado para clasificar el estado nutricional, un índice de masa corporal alto o bajo aumenta el riesgo de padecer desnutrición y enfermedades cardiovasculares. (Johnson, 2001) El American Commitè on Diet and Health (Ham, 1992) ha establecido que IMC inferiores a 24 kg/m<sup>2</sup> y superiores a 29 kg/m<sup>2</sup>, no son deseables en individuos de más de 65 años.

#### **1.3.2.4.4. Circunferencia del brazo**

La circunferencia media de brazo (CB) se puede utilizar como medida para el screening nutricional. Puede ser útil para completar junto con el IMC la valoración de la pérdida de grasa periférica y de la masa muscular. (Ferro, 1996). Se mide pasando una cinta métrica por el punto medio del brazo relajado al lado del cuerpo.

#### **1.3.2.4.5. Circunferencia muscular del brazo**

La medición de la circunferencia muscular (CMB) evalúa las reservas de energía y proteína estática. Se reconoce que cerca del 60% del total de la proteína corporal está en el músculo. Una baja CMB por debajo del percentil 25, señala una deficiencia grave de reservas de proteína en el musculo y predice el riesgo de mortalidad en los adultos mayores (Frisancho, 1981; Grant, Custer & Thurlow, 1981).

Uno de los hechos centrales que acompañan al envejecimiento son los cambios en la composición corporal. Por lo que existe una diversidad de métodos para evaluar la composición corporal, pero la necesidad de técnicas simplificadas, económicas y convenientemente validadas y estandarizadas tales como la antropometría frecuentemente es utilizada para su estudio. La medición de la estatura, el peso, las circunferencias, los pliegues y los cálculos derivados de estas mediciones, son algunas de las características físicas que permiten caracterizar la composición corporal de los adultos mayores (Rodríguez, Herrera, Luque, Hernández & Hernández, 2004).

La evaluación antropométrica es útil en la evaluación nutricional geriátrica para determinar la presencia de desnutrición, sobrepeso, obesidad, pérdida de masa muscular, aumento de la masa grasa y la redistribución del tejido adiposo, así también los indicadores antropométricos se utilizan para evaluar el pronóstico de las enfermedades crónicas y agudas, y para orientar intervenciones médicas en los adultos mayores.

#### **1.3.2.5. Estudios nutricionales utilizando parámetros antropométricos**

En el año 2004, en Venezuela se estudió la masa corporal total y la composición corporal a través de técnicas antropométricas a un grupo de adultos mayores residentes en un Centro Geriátrico en la Ciudad de Caracas, Venezuela, y otro no institucionalizado, quienes fueron captados en el mismo centro. El grupo estuvo conformado por 216 sujetos (108 varones y 108 mujeres) de los cuáles 96 residentes y 120 no institucionalizados entre 60 y 95 años (edad media  $71,87 \pm 7,72$  y  $80,56 \pm 7,13$  en mujeres ambulatorias e institucionalizadas respectivamente;  $72,92 \pm 6,40$  y  $78,13 \pm 7,93$  en hombres no institucionalizados e institucionalizados respectivamente). Se observó dimorfismo sexual en talla ( $p < 0,001$ ), área muscular de brazo ( $p < 0,05$ ) y pantorrilla ( $p < 0,001$ ), con valores promedios mayores en los hombres e IMC mayor ( $p < 0,01$ ) en las mujeres, en sujetos



ambulatorios; y dimorfismo sexual en talla ( $p < 0,001$ ), área muscular de pantorrilla ( $p < 0,01$ ) y en la sumatoria de áreas musculares ( $p < 0,05$ ) con valores mayores en los hombres, en sujetos institucionalizados.

Por grupos etáreos (60-79 años y 80 años y más), los hombres institucionalizados y ambulatorios presentaron valores promedios significativamente más altos en talla que los observados en mujeres por condición de vida; en hombres y mujeres no se presentaron diferencias significativas cuando se compararon los de 60- 79 años con los de 80 años y más. No se observaron diferencias significativas por género y edad en IMC, sólo en los hombres institucionalizados, los de 80 años y más reportaron un valor de IMC significativamente ( $p < 0,05$ ) menor que aquellos de 60- 79 años de edad. Las mujeres y hombres de vida libre presentaron valores de los indicadores de musculatura mayores en el primer grupo de edad, surgiendo diferencias significativas en el área muscular de muslo ( $p < 0,05$ ) y altamente significativas ( $p < 0,001$ ) en el área muscular de pantorrilla y la sumatoria de áreas musculares sólo en mujeres; en institucionalizados, las mujeres no observaron diferencias significativas por edad (Rodríguez, Herrera, Luque, Hernández & Hernández, 2004).

Diversos estudios han identificado el comportamiento de la masa corporal total en el adulto mayor utilizando el Índice de Masa Corporal o de Quetelet, en ellos se observa un aumento del IMC con la edad en uno y otro sexo y posterior disminución con el avance de la edad (Prothro and Rosenbloom, 1995; Masaki et al, 1997).

De igual manera, múltiples estudios (Alemán, Esparza y Valencia 1999, Ángel y Ramírez, 1998, Hernández y Hernández , 1997, Moreno, et al.2002, Rodríguez, Et Al. 1998, Taberner, Et Al.2001.), sobre composición corporal en adultos mayores, coinciden en identificar el sobrepeso y la obesidad como características prevalentes en una alta proporción de las poblaciones estudiadas; esta conclusión se hace sobre el criterio de un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 30 Kg/m<sup>2</sup> y porcentaje de grasa mayor a 30.

(Acero, 2002, Alemán, Esparza y Valencia 1999, American College of Sports Medicine, 2001, Hernández y Hernández, 1997, Martín, V. Et Al. 2002, Zárate, Basurto y Saucedo, 2001).

Desde otra perspectiva, la interrelación de factores ambientales como el tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, estrés, malos hábitos alimenticios, depresión, dislipidemia y obesidad, entre otros, se han identificado como causantes y acelerantes del proceso aterogénico, claramente tipificado como responsable de las enfermedades cardiovasculares. (Blair, Et Al, 1996, Esquinazi, 1992, Slaterry, Schumacher, Hunt & Williams 1993). Por lo anterior, el exceso de masa grasa reviste especial interés para las intervenciones que procuran una condición saludable, pues esta variable es determinante como factor de riesgo para la salud, así mismo, modificable por medio de dieta y ejercicio siendo viables efectos favorables (Arboleda, 2012).

En ese tenor, con el objeto de describir el perfil morfo funcional de 605 mujeres y varones inscritos en el Programa de Actividad Física para la tercera edad del Ayuntamiento de Córdoba, (80 varones y 525 mujeres), se realizó una revisión médica, dividiéndolos en 4 grupos de edad: < 65, 65-69, 70-74 y  $\geq$  75 años. La evaluación antropométrica (peso, talla, pliegues cutáneos, perímetros de cintura y cadera) sirvió para calcular el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje graso y el índice cintura/cadera. Los resultados reflejaron que el IMC de las mujeres es superior al de los varones en todos los grupos de edad, con diferencia de las medias totales (varones, 28,92; mujeres, 30,39) estadísticamente muy significativa. En ambos sexos, el peso fue mayor en las/los menores de 65 años y menor en el grupo de mayor edad. En cuanto a la estatura, en ambos sexos sucede algo similar a lo que ocurre con el peso, es decir, el valor es menor a medida que la edad media del grupo es mayor. Ambas variables reflejan valores más elevados en los varones, con diferencias estadísticamente significativas respecto a las mujeres (Da Silva, Paniagua, Viana , Gómez, Lancho, et al. 2004).

En México, en estudio publicado en el 2007, se evaluaron las medidas antropométricas y estado nutricional en relación con edad y sexo en personas mayores que informaron no haber presentado ninguna enfermedad crónica en los últimos 20 años y ningún ingreso hospitalario en los dos meses anteriores a la encuesta. La población de estudio estuvo compuesta por 870 mujeres y hombres 1098, con una edad media de 68,6 años. Los pesos promedio fueron de 62,7 kg para mujeres y 70,3 kg para los hombres ( $p < 0,05$ ), y las alturas medias fueron de 1,52 m para las mujeres y 1,63 m para los hombres ( $p < 0,05$ ). Los valores de IMC indicaron que el 62,3% de la población tenía sobrepeso, y el 73,6% de las mujeres y el 16,5% de los hombres tenían distribución alta de tejido graso. El IMC se usó para determinar la malnutrición y el sobrepeso. La desnutrición se encuentra en el 1,4% de la población ( $< 18,5$  IMC), con el 1,6% de las mujeres y 1,2% hombres. La desnutrición se observó en el 0,8% del grupo de 60-64 años de edad y el 3,3% de  $> 80$  años de edad. Se encontró que el 62,3% de la población tenía sobrepeso (IMC  $\geq 25,0$ ; 65,4% de mujeres y 59,9% de hombres) (Sánchez, García, Duque, Juárez, Cortés, et. al. 2007).

Se realizó un estudio transversal para analizar la situación nutricional de una población ambulatoria de todas las zonas de la geografía española ( $n = 22007$ ), mediante la aplicación del cuestionario MNA. Todas las personas encuestadas tenían 65 o más años de edad en el momento de la recogida de datos. Se analizó la relación existente entre la CP y una posible situación de desnutrición basada en la aplicación del test MNA, en personas españolas mayores de 65 años, estudiando la influencia del sexo y la edad. Se obtuvo como resultado que existen diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos con CP  $< 31$  cm y aquellos con CP  $> 31$  cm, tanto en varones como en mujeres, tanto en el peso, como en la talla, índice de masa corporal (IMC), puntuación obtenida con el test MNA y la prevalencia de desnutrición. Por otro lado se observó que aquellos mayores con menor CP presentaban mayor riesgo de desnutrición, tanto en varones como en mujeres, en todos los intervalos de edad estudiados (Cuervo, Ansorena, García, González, Martínez et. al. 2009).

*Valoración del estado nutricional y sus diferencias con y sin práctica de ejercicio.*

Se evaluó el estado antropométrico de 451 mujeres de 70 años o más hospitalizadas, a su ingreso en el hospital, en referencia a 77 mujeres sanas de la misma edad. Las enfermedades más frecuentes fueron las del aparato circulatorio (40,8%), trastornos mentales (29,9%), enfermedades respiratorias (12,4%), endocrinas y metabólicas (11,5%), osteomusculares (8,4%) y traumatismos (6,9%). Las diferencias fueron significativamente altas para la circunferencia media del brazo, el pliegue del tríceps, el peso, índice de masa, peso / talla y corporal (IMC). Los pacientes con cánceres, enfermedades de la sangre, trastornos mentales, enfermedades respiratorias, enfermedades digestivas o traumatismos tenían los más bajos valores. Todos los indicadores correlacionados de una manera similar negativa con la edad. Se concluye que la medición de indicadores antropométricos, deben ser parte de las medidas preventivas para reducir la malnutrición y sus consecuencias en el medio hospitalario (Belbraouet, Chau, Tebi & Debry 2011).

Se realizó un estudio con el objetivo de determinar el valor diagnóstico de la Circunferencia de Brazo (CB), Pierna (CP) y Muslo (CM) en la valoración del estado nutricional de los adultos mayores en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo 2011. Se estudiaron a 234 adultos mayores con una sensibilidad esperada de 92% y precisión de 5%. Se aplicó el MNA y mediciones de la CB, CP y CM. Resultados: El área bajo la curva de la CB es 0,71; CP, 0,80 y CM, 0,72. El mayor índice kappa fue 0,47 y Pearson resultó mayor en 0,63 ambos correspondientes a CP. Además se encontraron los puntos de corte para población estudiada para CB, 27cm; CP, 33cm y CM, 40cm. Conclusiones: La CB, CP y CM por si solos no proporcionan un diagnóstico similar al MNA. La CP tiene un mayor poder discriminatorio de desnutrición, con respecto a las otras dos pruebas, por lo que se recomienda utilizar el CP como tamizaje (Bocanegra, García, Salazar, Sisniegas, Pajuelo et. al. 2012).

En el 2012 se realizó una investigación descriptiva que a través de la antropometría evaluó la composición corporal 39 adultos mayores en edades comprendidas entre los 60 y

80 años, mediante adipometría, IMC y IBM. Resultados: Los resultados de la composición corporal mostraron que las mujeres tuvieron una mayor cantidad de grasa que los hombres (35,5 mujeres vs 22,1 hombres), con relación a la edad los promedios presentados fueron de (66,71 años mujeres y 70 años hombres), con peso medio (63,143kg en las mujeres y 64.0kg en los hombres) y estatura promedio de (1.48m en las mujeres y 1.62m en los hombres) del Índice de Masa Corporal (IMC), mostraron que el (28,7 IMC mujeres y 24,2 IMC hombres) por lo tanto se encuentra encima del rango normal. El 30.8% de la población preserva, según referentes establecidos por la (OMS), un estado normal en la composición corporal con respecto al IMC. Sin embargo, el 23.1% (n = 9) evidencian sobrepeso y el 43.7% (n = 17) obesidad, incluso marcada y patológica. Respecto al Índice de Masa Corporal (IMC) se encontró en el grupo estudiado en general un promedio de 28.2Kg/m<sup>2</sup>, lo que indica un estado general de sobrepeso entre el 23.1% de la población. De acuerdo al género cabe destacar que el 43.7% de las mujeres adultas mayores estudiadas presentan obesidad (IMC mayor a 31.0Kg/m<sup>2</sup>) y en esta franja poblacional el 10.2% (n = 4) exhibe obesidad marcada (IMC mayor a 36.0Kg/m<sup>2</sup>) y el 2.6% (n = 1) obesidad patológica (IMC mayor a 40.0Kg/m<sup>2</sup>) (Arias y Hurtado, 2012).

De igual manera, para determinar la relación que existe entre la antropometría (circunferencia media del brazo, circunferencia de la pantorrilla, pliegue cutáneo sobre el tríceps), el Índice de Masa Corporal (IMC) y la determinación del porcentaje de grasa corporal medio por Análisis por Impedancia Bioeléctrica (AIB) con la presencia de desnutrición en pacientes ancianos, evaluada por la aplicación del cuestionario de Mini Evaluación Nutricional (MNA)/Mini Nutritional Assessment (MNA) se realizó un estudio donde se evaluó a 212 pacientes mayores de 65 años, hombres y mujeres, encamados en el área de Medicina del Hospital Central Militar en México, Obteniendo como resultados que el grupo de edad predominante con 71.7% (n = 152) fue de 65 a 75 años, 63% (n = 134) correspondió al sexo femenino; al aplicar la MNA del total de los sujetos evaluados 72.2% (n = 153) presentaba desnutrición. En cuanto a la circunferencia a la mitad del brazo, del

total de voluntarios 89.6% (n = 190) tuvo una circunferencia  $\geq 22$  cm, del total de voluntarios 88% (n = 188) presentó una circunferencia de la pantorrilla mayor a 31 cm, concluyendo que la circunferencia media del brazo y la circunferencia de la pantorrilla muestran una mayor correlación con el cuestionario del MNA, para determinar desnutrición en pacientes ancianos (Guerrero, 2012).

### **1.3.3. Factores que afectan a la nutrición en adulto mayor**

Los adultos mayores son especialmente vulnerables a la desnutrición que afecta a la capacidad funcional y calidad de vida, puede ser tanto la causa como el resultado de la enfermedad y se asocia a una amplia gama de factores. Cabe precisar que la desnutrición es a menudo pasada por alto y erróneamente atribuida a los aspectos de envejecimiento normal [(Furman 2006) citado en Holmes, 2006].

De tal forma, que en el envejecimiento, como un fenómeno natural y complejo donde se combina la aparición de cambios fisiológicos y psicosociales, debe reconocerse que estos pueden determinar en gran medida el estado nutricional con el que subsistan los adultos mayores de 60 años.

#### **1.3.3.1. Factores psicosociales, socio-demográficos y económicos**

La alimentación como un acto más allá del mero hecho de nutrirse y el comer como un ejercicio de relación, de sociabilidad y hasta de búsqueda de placer, es el sustento de múltiples factores que, alterados, pueden desembocar en malnutrición; más aún si los asociamos a los grupos de población de mayor edad. La desnutrición no está

necesariamente ligada al propio proceso de envejecimiento y el conocimiento de los diversos factores de riesgo debería permitir prevenirla y diagnosticarla de manera precoz (Gómez, 2011).

Es lamentablemente común que en el nivel sanitario a los factores socioeconómicos, familiares y psicológicos añadidos a los cambios físicos y otros asociados al envejecimiento, no se les dé la atención que merecen, ya sea por falta de tiempo o por la minimización de sus riesgos y lleguen a condicionar un alto riesgo de desnutrición al darse de forma aislada o, lo que es más habitual, confluir varios de ellos, por lo que su identificación y corrección mediante sistemas de intervención es fundamental para reducir la morbimortalidad y conseguir que el envejecimiento sea lo más fisiológico posible (Ruipérez, 2003).

Un grupo de factores de riesgo son los relacionados con los aspectos socioeconómicos y medioambientales, como: el vivir y/o comer solo, particularmente los varones cuando se ven obligados a empezar a cocinar sin haberlo hecho nunca antes, recurriendo muchas veces casi de forma exclusiva a alimentos precocinados, ingeridos en un número de comidas insuficientes, así como el tener ingresos económicos muy limitados y la incultura o falta de información sobre la dieta correcta en edades avanzadas.

La gente que hoy tiene más de 60 años pueden muy bien esperar a vivir la octava o novena década, por lo que ahora se tiene suficiente tiempo para emprender acciones efectivas de promoción de la salud, dando prioridad a las que pretenden mejorar la calidad de vida y el estado funcional más que a prolongar la vida (Gutiérrez, 1999).

### **1.3.3.2. Factores fisiológicos**

Entre los factores de riesgo de desnutrición en adultos mayores, se consideraran a los denominados fisiológicos o ligados a la edad, entre ellos: la disminución de la actividad física, problemas dentales en forma de pérdida dental o bien debido a dentaduras no bien adaptadas, que comprometen la masticación e inducen una inadecuada selección de alimentos, la menor sensación de gusto y olfato, la menor secreción y absorción digestiva, los que favorecen un ingreso de alimentos deficitario y determinan, cuando se encuentran enlazados, un déficit nutricional que sólo se expresa por una discreta pérdida involuntaria de peso, motivo por el cual todas las personas ancianas debieran ser objeto de vigilancia de su situación nutricional de forma periódica (Iraizoz,1999).

En estudio para analizar los factores de riesgo que inciden en el estado nutricional de los adultos mayores de 60 años o más, hombres y mujeres, de los hogares y centros ocupacionales San Vicente de Paul de las zonas 1 y 5 de la Ciudad de Guatemala en el mes de junio de 2010 se utilizó la información de 95 individuos (edad media 80.16 años  $\pm$  7.6 años; 69.5% mujeres). La prevalencia de desnutrición fue de 10.5% y en riesgo de desnutrición de 56.8% en el adulto mayor institucionalizado. El sexo, nivel primario incompleto, deterioro en la capacidad cognoscitiva, capacidad funcional dependiente y antecedentes médicos no mostraron asociación estadística significativa en la muestra de adultos mayores estudiada. La presencia de síntomas depresivos demuestra una relación estadísticamente no significativa ( $X^2=4.91$ ; OR=0.16; IC95%: 0.02 - 1.18); la situación socioeconómica en riesgo mostró una asociación estadísticamente significativa con la desnutrición de los adultos mayores estudiados, ( $X^2= 26.25$ ; OR= 8; IC95%: 3.20-20.1). El 65.9% de la población estudiada es del sexo femenino, existiendo una relación entre el sexo femenino y masculino de 2:1. De cada 10 ancianas, una presentará desnutrición y 6 riesgo de desnutrición; de 10 ancianos, 1 presentará riesgo de desnutrición y 5 riesgo de desnutrición, por lo que el sexo no posee una relación estadísticamente significativa con la desnutrición y riesgo de desnutrición del adulto mayor institucionalizado (Noriega, 2010).



Para determinar los factores asociados con el riesgo nutricional y el estado de salud bucodental de la población adulta mayor que asiste a centros diurnos durante el segundo semestre del año 2009 se estudió a 76 personas adultas mayores a las cuales se les aplicó un instrumento llamado MNA y se les realizó un examen clínico odontológico para valorar el estado de salud bucodental. Los resultados obtenidos revelaron que 43.4% presenta riesgo de malnutrición. La población mostró una condición bucodental muy deteriorada, caracterizada por un alto nivel de edentulismo y mala condición de las prótesis dentales. El 52,6% es edéntulo total y el 39,5% cuenta con menos de 20 piezas dentales. Sólo el 7,9% tiene 20 o más dientes, se destaca que el edentulismo total se presenta en mayor proporción, en el sexo femenino y en el grupo de 80 años y más. Las características de la población estudiada en cuanto a género y edad son: 24 personas del sexo masculino (31,6%), y 52 del sexo femenino (68,4%); 37 menores de 80 años (48,7%) y 39 de 80 años y más (51,3%). El 82,9% no se encuentra unido a una pareja, el porcentaje mayor es el de viudos con un 46,1%. Con respecto a la escolaridad de la población, se destaca que 31 personas (40,8%) poseen la primaria incompleta como último nivel de educación formal. Dentro de este nivel, el sexo femenino se presenta en mayor proporción. El riesgo de malnutrición se muestra con mayor porcentaje en el 39,4% de las personas viudas, 75,8% de las que no tienen pareja, 63,6% de las que tienen escolaridad de primaria incompleta o menos y 48,5% de las que pertenecen al nivel socioeconómico medio (Porras, 2010).

De igual forma, para identificar los factores asociados a malnutrición en el paciente adulto mayor que vive en su comunidad. Se realizó un estudio transversal analítico a 83 adultos mayores que acudieron al módulo de geriatría en el HGZ 27 IMSS en México D.F., obteniendo los siguientes resultados: De los 83 adultos mayores estudiados, 16(19.3%) con malnutrición, 44 (53%) en riesgo de malnutrición y 23 (27.7%) fueron considerados como bien nutridos. Los factores asociados a malnutrición encontrados fueron: edad igual o mayor a 80 años, enfermedad cerebro vascular RM 4.42 [IC95% 1.26-15.48 (p=0.01)]; insuficiencia renal crónica RM 5.01 [IC95% 1.49-16.84 (p=0.006)]; dependencia funcional

RM 16.94 [IC95% 4.55-63.07 ( $p < 0.001$ )]; deterioro cognitivo RM 6.44 [IC95% 1.93-21.51 ( $p = 0.001$ )] y una autopercepción de salud de regular a mala RM 7.62 [IC95% 2.29-25.4 ( $p < 0.001$ )], todos con significación estadística excepto la edad. En el análisis de regresión logística conservaron independencia, pero sólo la auto percepción de salud de regular a mala del estado de salud alcanzó significación estadística ( $p = 0.02$ ). Los factores asociados a malnutrición encontrados fueron: edad igual o mayor a 80 años, la enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal crónica, dependencia de moderada a custodia, deterioro cognitivo y una percepción de salud de regular a mala, todos con significación estadística excepto la edad (Martínez, 2011).

Con el objetivo de identificar la prevalencia y los factores asociados con el riesgo de desnutrición en mujeres de edad avanzada se realizó un estudio en una muestra de 222 mujeres del grupo de edad de 60 a 96 años de edad, donde se encontró una prevalencia de 33,8% ( $n = 75$ ) de las mujeres con riesgo de desnutrición o desnutridos, la cual comenzó a partir del análisis multivariante jerárquica, cuando se identificó. Una asociación significativa con el grupo de edad que va 70-79 años de edad (RP = 2,1, IC 95%: 1.3 a 6.7), el nivel educativo bajo (RP = 3,1, IC 95%: 1.0-11,6), viviendo con otra personas (RP = 2,0, IC 95%: 1,0-4,6), la presencia de síntomas depresivos (RP = 2,1, IC 95%: 1,0-7,1), la ausencia de la administración de la medicación (RP = 3,0, IC 95%: 1.1 a 7.6), después de haber tenido algo de privación de alimentos a lo largo de la vida (RP = 3,1; IC del 95%: 1.3 a 9.6), y con menos de 75% del tiempo de la actividad física en su tiempo libre (RP = 2,0, IC 95%: 1.0- 4.7) se encontraron (Virtuoso , Tribess, Romo & Oliveira, 2012).

Para valorar el riesgo nutricional y profundizar en los factores asociados a éste, intentando obtener un perfil de la persona mayor con riesgo o con malnutrición se efectuó un estudio transversal en 12 centros sociales con una muestra= 660 personas de ambos sexos mayores de 65 años. Obteniéndose como resultados que la media de edad fue de 74.3 años (DE: 6.57), 48.33% hombres y 51.67% mujeres. El 23.33% de la muestra en riesgo de

malnutrición. Los factores asociados al riesgo fueron: no tener estudios, comer menos de 5 veces al día tener apetito escaso, sufrir xerostomía, seguir una dieta hiposódica, tener más de 6 enfermedades crónicas, tener diagnosticadas enfermedades mentales leves, haber sufrido enfermedades agudas en el último año. La obesidad se asocia a un buen estado nutricional. Se encontró mayor riesgo de malnutrición en mujeres (26.5%) sobre 20.1% en los hombres, el riesgo aumenta conforme aumenta la edad. El 97.3% de los mayores en situación de riesgo se engloba en el siguiente perfil: han tenido enfermedades agudas en los últimos tres meses, realizan una comida completa al día, comen menos de 5 veces al día, manifiestan un apetito escaso o normal y toman más de tres medicamentos al día. En relación a las características socio-demográficas y la desnutrición, se encontró que la probabilidad de tener riesgo nutricional es 1.4 veces mayores en las mujeres que en los hombres. De igual manera el vivir solo que el vivir acompañados y el no tener estudios incrementa 1.7 más el riesgo de malnutrición. En relación a las características psicosociales las personas sedentarias tiene 1.7 más la probabilidad de riesgo de malnutrición (Montejano, 2012).

#### ***1.4. El ejercicio en el adulto mayor***

El ejercicio físico para el mantenimiento y cuidado de la salud en el Adulto Mayor, es pues un componente fundamental de un estilo de vida saludable en la reducción de su morbilidad y mortalidad. La realización de ejercicio es una conducta saludable que tiene un aspecto preventivo y terapéutico.

La U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF), la American Heart Association (AHA) y el American College of Physicians (ACP) dan a la práctica de ejercicio físico una recomendación basada en la evidencia científica grado A (buena evidencia para mantener la recomendación de que la condición sea considerada para su inclusión en un examen

periódico de salud). La edad nunca va a ser una contraindicación para practicar ejercicio físico, adecuándolo a las características personales. La recomendación para realizar ejercicio físico va desde el simple paseo hasta la práctica no competitiva de algunos deportes: natación, golf, marcha o gimnasia entre otros. La inactividad física supone un importante factor de riesgo bien conocido tanto para las enfermedades cardiovasculares como para otros numerosos procesos, entre los que destacan la depresión y la demencia (Gómez, 2002).

Sin embargo, es importante mencionar que el nivel de actividad física en la que los individuos se involucran en cualquier momento de la vida, refleja una compleja interacción de los factores biológicos, psicológicos y sociológicos (Sallis, 2000). Desde la perspectiva gerontológica, estudios epidemiológicos han señalado una disminución del nivel de actividad física con el pasar de los años (Ingram, 2000) y esta disminución del nivel de actividad física está relacionada con la edad de los seres humanos y tiene una base biológica que es igualmente observado en otras especies de animales (Duarte, 2012).

La práctica de ejercicio físico, además de combatir el sedentarismo, contribuye de manera significativa al mantenimiento de la aptitud física en el adulto mayor, sea en su estado de salud o como parte de la capacidad de funcional (Olivares, Gusi, Prieto & Hernández 2011).

Es un hecho conocido que tanto la vida sedentaria como la falta de actividad física son factores determinantes en la aparición de patologías tales como: hipertensión, osteoporosis, hipercolesterolemia, debilidad muscular, depresión, cáncer de colon, diabetes, entre otras, o de agravamiento de las mismas una vez presentes, fundamentalmente en la población adulta mayor. Según Shephard, el entrenamiento físico adecuado a la edad, sexo y capacidad físico-fisiológica, puede inducir una marcada mejoría de las funciones esenciales retrasando el deterioro físico y la dependencia unos 10 o 15 años (Heredia, 2006).

#### **1.4.1. Conceptualización de actividad física y ejercicio**

La Actividad Física es definida como todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con gasto de energía; en tanto, el Ejercicio Físico es la actividad física realizada de forma planificada, ordenada, repetida y deliberada y el sedentarismo es la no realización de actividad física o su práctica con una frecuencia menor de 3 veces a la semana y/o menos de 20 minutos cada vez (Heredia, 2006).

#### **1.4.2. Efectos del ejercicio en el envejecimiento**

Desde la antigüedad se intuía el efecto beneficioso del ejercicio y la actividad física sobre la salud, sólo durante los últimos años se ha empezado a establecer su auténtica repercusión fisiológica y preventiva, ya que los nuevos avances tecnológicos, han permitido analizar los efectos sobre el organismo, de distintos tipos de ejercicio, según diferentes parámetros (como intensidad y tiempo), y la realización de numerosos estudios epidemiológicos han evaluado objetivamente la relación entre actividad física y salud en el ser humano. El resultado de todo ello ha sido el reconocimiento generalizado de que existe una relación entre práctica habitual de actividad física y/o ejercicio y aumento en la esperanza de vida, debido al efecto beneficioso del ejercicio sobre los factores de riesgo relacionados con las enfermedades crónico-degenerativas (Soto & Papenfuss , 2001).

Los resultados de estudios epidemiológicos con personas de avanzada y mediana edad, así como con personas con capacidad funcional disminuida, han demostrado que se pueden obtener beneficios para la salud y la capacidad cardiorespiratoria con niveles de actividad física más moderados de lo que inicialmente se había pensado. En consecuencia, la Asociación Americana de Medicina del Deporte reconoció en 1995 que 30 minutos de actividad física moderada pueden ser suficientes para que una persona adulta consiga

beneficios funcionales, que a su vez, reduzcan los factores de riesgo relacionados con ciertas enfermedades.

Desde el campo de la medicina abundan las investigaciones sobre problemáticas que afectan a adultos mayores; en el campo de la actividad física encontramos más experiencias personales de trabajo con esta población que estudios o registros de rigor científico. Esta situación, atenta contra la construcción de un cuerpo de conocimientos. Paradójicamente, los médicos prescriben a sus pacientes envejecientes, la práctica de actividad física (acorde a la edad y posibilidades) y el profesional responsable de dosificar los ejercicios desconoce qué estimular para aportarle beneficios a esa persona.(Borrelli, 2011). Por lo anterior, es fundamental valorar todas las manifestaciones de movimiento del adulto mayor, a fin de determinar donde focalizar los estímulos de actividad física y también estimar su grado de autonomía, independencia y calidad de vida.

Es así que la prolongación de la vida no siempre se acompaña de una buena calidad de ésta. La disminución de la actividad física (estilo de vida sedentario) que aparece a medida que las personas envejecen, desde los 20 o 30 hasta los 80 años, es un hecho, y una de las razones es la limitación debida a problemas crónicos de salud que se acentúan con la edad. Sin embargo, la merma de las habilidades físicas que suceden habitualmente con la edad se puede prevenir, incluso revertir a través de una atención apropiada de los niveles de condición y actividad física. Es aceptado que la práctica regular de ejercicio físico retrasa la aparición de dichos cambios, por el efecto beneficioso que tiene sobre el deterioro general producido por el envejecimiento, manteniendo una capacidad funcional que permite llevar una vida independiente y activa al anciano.

Por otro lado, es importante reconocer que la práctica habitual de ejercicio va aumentando en las últimas décadas, tanto por motivos socioculturales como para contribuir a la curación y rehabilitación de diversas enfermedades y por la prevención de otras. Así, los ancianos se van incorporando poco a poco a la práctica de algún deporte o actividad

física. Disponer de mayor tiempo libre tras la jubilación, la prescripción médica o simplemente la oferta de muchos polideportivos o de instalaciones deportivas municipales con programas de ejercicio controlados y dirigidos a personas mayores, son algunas de las razones por las que este importante grupo de población inicia algún tipo de actividad deportiva. A pesar de todo, el número de ancianos que realiza ejercicio físico de forma habitual es todavía muy bajo: un 7-8% en Estados Unidos y porcentajes aún menores en España y todavía no determinado en México (Viana, Gómez, Paniagua, Da Silva, Núñez et al. 2004).

#### **1.4.3. Estudios relacionados al envejecimiento con la práctica de ejercicio**

La práctica de ejercicio físico regular es una de las principales estrategias no farmacológicas para envejecer de forma más saludable y mejorar la calidad de vida relacionada con la salud de las personas mayores. El envejecimiento activo puede llevar a la persona a incrementar su esperanza de vida y a disminuir los índices de morbilidad a lo largo de los años. Sin embargo, a pesar de que el ejercicio físico es al día de hoy el principal factor protector de enfermedades asociadas con la edad, los niveles de actividad física en adultos mayores son inferiores a los del resto de grupos poblacionales.

Con base a lo anterior, se muestran algunos estudios relacionados como el realizado para conocer los efectos de la aplicación de un programa de ejercicio físico basado en el desarrollo de la fuerza sobre tres variables características del bienestar psicológico: el autoconcepto físico, la autoestima global y la satisfacción con la vida. La muestra estaba compuesta por 90 mujeres mayores de 55 años que se encontraban inscritas en programas de actividad física en diferentes municipios de la Comunidad Valenciana. El programa de ejercicio físico basado en el desarrollo de la fuerza (entrenamiento en circuito) se aplicó durante un período de 6 meses. Tras la finalización del programa, se observó un incremento

significativo en los niveles de fuerza ( $p < .05$ ) y en todas las variables psicológicas estudiadas: auto concepto físico ( $p < .05$ ), autoestima global ( $p < .01$ ) y satisfacción con la vida ( $p < .001$ ). Los resultados aportan evidencias acerca del efecto positivo que este tipo de prácticas de actividad física tienen, no sólo sobre el desarrollo y mantenimiento de cualidades físicas, sino también sobre el bienestar psicológico (Campos, Huertas, Colado, López & Pablos 2003).

En estudio realizado en Venezuela publicado en el 2007, donde la muestra total estudiada fue de 116 mujeres entre 60 y 79,9 años de edad, integrantes del Programa de Atención Integrada para el Adulto Mayor (PROAIM) del municipio de Chacao en Caracas, Venezuela. Las variables a evaluar fueron: edad, peso, tomado con una balanza electrónica marca XACTA; la talla de pie; las circunferencias del brazo relajado, brazo flexionado, circunferencia cintura punto medio (CCPM), cadera, muslo medio, pantorrilla, se calculó el IMC como indicador de composición corporal. Resultó que la edad promedio del grupo total fue de 69,0 años, mientras que para el primer grupo de edad (60- 69,9 años) fue de 65,4 años, grupo de edad en donde se ubica la mayor cantidad de sujetos (56%). El segundo grupo de edad considerado (70-79,9 años) arrojó una media de 73,7 años para una representación de 44%. Entre el primer y segundo grupo de edad se registró una diferencia de 8,3 años, siendo ésta, estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). El peso corporal promedio del grupo total fue de 63,4kg. El índice de contextura (IC) promedio para el grupo total fue de 40,0 lo que indica que el grupo se puede clasificar como de contextura mediana. El IMC promedio para el grupo total fue de 26,6 Kg/m<sup>2</sup> lo que indica normalidad según la referencia utilizada. La comparación del IMC por grupos, muestra que es menor con la edad pero las diferencias no son estadísticamente significativas. Cuando se clasifican los valores del IMC las prevalencias indicaron: malnutrición por déficit 11,2% (bajo peso y déficit), malnutrición por exceso 20,7% (sobrepeso grado I y II) y adecuados 68,1%. En conclusión, existen, casos de malnutrición calórica tanto por defecto como por exceso,



predominando la malnutrición por exceso con cerca de un 20% (Beltrán, Hernández & Herrera, 2007).

Soltero Rivera S.G., Salazar González B.C., en el 2006 realizaron un estudio donde el objetivo fue explorar si los adultos mayores poseen esquemas relacionados con el ejercicio físico y si ello se refleja en su conducta, para examinar la posibilidad de que enfermería trabaje en torno a la reestructuración de ellos, dado que en Monterrey, México, todavía son escasos los adultos mayores que lo practican. Se inicia el estudio con esta hipótesis: los adultos mayores esquemáticos de ejercicio reportarían practicar ejercicio regular. El estudio descriptivo comprendió 267 adultos mayores (109 hombres y 158 mujeres). Resultados: las autodescripciones de 111 (41.57%) participantes correspondieron a esquema de ejercicio, ellos reportaron caminar significativamente más tiempo semanal en comparación con los aesquemáticos y los no clasificados ( $\chi^2$  56.33, gl. 2,  $p < .001$ ). El 38% (100) afirmó realizar ejercicio conforme al tiempo recomendado. Conclusiones: los adultos mayores mostraron congruencia entre sus autoesquemas y el ejercicio reportado; sin embargo, persiste el sedentarismo.

Con el propósito de profundizar en el estudio de los efectos del envejecimiento en las capacidades física y las implicaciones en las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores, se efectuó una revisión sistemática donde se utilizaron las bases de datos “Medline” y “Pubmed”, acotando la revisión desde el año 2000 al 2008 así también se utilizaron las siguientes palabras clave para la primera parte de la revisión, que analiza el efecto de la edad sobre las capacidades físicas: “aging”, “age-related”, “adults”, junto con cada uno de los términos que definen las capacidades físicas (“body composition, strenght, aerobic capacity, range of movement, static balance, dynamic balance”) o con el término genérico de condición física (“physical fitness”), recommendation”, “prescription”, “physical activity”, “aging”, “adults”, aumentando el periodo de búsqueda desde 1975 hasta la actualidad. Se observa que el envejecimiento produce una involución de las capacidades

físicas que origina un deterioro del estado físico y una reducción de la funcionalidad personal. Conforme avanza la edad se produce una pérdida de fuerza, un descenso de la capacidad aeróbica y una reducción progresiva no lineal y específica por articulación y movimiento articular de la flexibilidad. Además, los desórdenes de equilibrio son frecuentes en las personas mayores, por lo que el trabajo de flexibilidad y equilibrio, secundario en personas adultas, cobra especial protagonismo en las personas mayores. La práctica de actividad física ha demostrado ser una herramienta eficaz para atenuar o retardar el envejecimiento, pero sólo si dicho ejercicio es practicado de forma regular y con la intensidad adecuada, contribuirá a mejorar la capacidad funcional global del organismo. Las diferentes recomendaciones de actividad física para personas mayores publicadas hasta la fecha, determinan dichos criterios mínimos de volumen e intensidad, por lo que se deben tener presentes a la hora de realizar una prescripción de ejercicio físico a una persona mayor (Carbonell, Aparicio & Delgado, 2009).

Con la intención de comprobar las posibles desigualdades y diferencias en la práctica de actividad física semanal de las mujeres mayores con respecto a los hombres, se efectuó un estudio cuantitativo a una muestra aleatoria de mujeres y varones mayores de 65 años en España. Concluyen que en este grupo socio-demográfico de las personas mayores de 65 años, y a diferencia de los otros grupos con menor edad, un mayor porcentaje de mujeres que de varones realiza actividad física semanal (sin incluir el pasear). Esta desigualdad viene acompañada y quizás explicada por una serie de diferencias en la relación con la práctica de actividad física por parte de las mujeres mayores en comparación a gran parte de los hombres mayores, y que quizás configuren lo que podría denominarse como una cultura deportiva femenina de las mujeres mayores: tanto en las actividades practicadas, como en el espacio utilizado, el modo de organización de la actividad, y en el modo de acudir a la actividad (Martínez del Castillo, González, Jiménez Graupera, Martín, et al. 2009).

Con el objetivo de analizar en el conjunto de mujeres y varones mayores de 65 años en España que no practican pero desearían practicar actividad física (demanda latente), las posibles diferencias de género en las expectativas sobre las actividades demandadas y los beneficios que esperan obtener con su práctica se efectuó un estudio a una muestra aleatoriamente seleccionada de la población española de 65 años o más. Resultó que de los 933 sujetos participantes en el estudio tenían una edad media de 74,1 años, siendo el 53,1% mujeres y el 46,9% varones, resalta que gran parte de las mujeres mayores estudiadas parecen tender a concentrar sus demandas en programas de ejercicio físico (39,7%) o de actividades en el medio acuático (39,7%). También gran parte de los varones mayores se inclinan por ambas actividades (33,3% y 28,1%), pero otros prefieren algunos deportes (21,1%) y actividades al aire libre (12,3%). El principal beneficio que estos hombres y mujeres mayores buscan en estas actividades es mantener o mejorar la salud seguidos de diferentes beneficios sociales y de ocupación del tiempo libre. Estas expectativas deberían ser consideradas en los programas dirigidos a este colectivo (Rodríguez, González, Campos, Hierro & Jiménez 2010).

Ruiz, M. en el 2011 realizó un estudio descriptivo con el propósito de evaluar el grado de influencia que la práctica de actividad física aeróbica ejerce sobre el bienestar psicológico, la salud mental y su repercusión en los estados de ánimo. Se utilizó una muestra formada por 63 mujeres participantes del programa de Actividad Física para mayores de la provincia de Málaga, con edades comprendidas entre los 60 y 79 años. Los resultados obtenidos muestran que los cuatro estados de ánimo evaluados no están asociados con las variables edad y motivos de práctica física, mientras que sí está asociada la antigüedad de práctica de actividad física con el vigor y la variable enfermedad con la tensión (Ruiz, Montero & Baena 2011).

Con el propósito de describir los beneficios de la actividad física y del ejercicio regular en la población mayor, se realizó una búsqueda en las bases de datos Science

Direct, Springer Journal, Springer books y Pubmed, se contó además con la ayuda del buscador de información científica Scirus. Obteniéndose los siguientes datos; se incluye el término "Envejecimiento Activo", propuesto por la OMS, que conlleva estrategias de promoción de salud y prevención de las deficiencias y las discapacidades e involucra programas de ejercicio físico o actividad física practicados de manera regular. La fisioterapia ayuda a promover, prevenir, curar y recuperar la salud de los individuos, varios de sus programas están destinados a tratar los problemas de discapacidad generados por enfermedades como el Parkinson, Alzheimer, artritis, fracturas, osteoporosis, caídas y problemas cardiorrespiratorios. Promueven el movimiento y la independencia mediante ejercicios, técnicas de relajación, manejo del dolor, cuidados cardiorrespiratorio y otros. Se concluye que el someter el organismo a un programa de entrenamiento planificado, contribuye a mejorar la capacidad funcional de múltiples sistemas orgánicos; los programas de ejercicio dirigidos a la población mayor pueden generar un ahorro en los costos sanitarios por disminución de caídas, accidentes cerebro vasculares, infartos de miocardio o enfermedades crónicas propias del proceso de envejecimiento (Landinez, Contreras & Castro, 2012).

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

### ***1.5. La nutrición y el ejercicio en los adultos mayores***

Los adultos mayores sufren un proceso en que se acentúa la progresiva involución de las cualidades psico-físicas. Por tanto este grupo de población es uno de los que más se beneficia de la realización de un ejercicio físico que suavice y retrase este proceso. La realización de ejercicio físico por parte de los adultos mayores tiene efectos beneficiosos para la salud como medida preventiva, de mantenimiento o de rehabilitación (Hernández, s/año).

El ejercicio regular, la actividad física y un buen estado nutricional son importantes para prolongar la salud y mantener por más tiempo la independencia de la persona mayor, incluso, se puede añadir que no hacerlo puede ser una conducta arriesgada. La relación entre el ejercicio físico y la nutrición está presente en la prevención primaria (antes de la enfermedad), en la prevención secundaria (con la enfermedad) y en la terciaria (con las secuelas de la enfermedad) (Martínez, s/año).

En Canadá, en el 2003, se examinaron las diferencias de edad en las mujeres canadienses mayores de 55 años que practican ejercicio y comen nutritivamente versus quienes no lo realizan, con el propósito de identificar las intervenciones que son necesarias para ayudar en la adopción y mantenimiento de estilos de vida activos que contribuyan a una buena condición física y nutricional. Se utilizó una encuesta postal donde se preguntó sobre frecuencia de ejercicio, riesgo nutricional, estado funcional y los factores considerados de facilitación para la adopción y mantenimiento de un estilo de vida físicamente en forma y saludable nutritivo. El marco muestral para la encuesta consistió en todos los hogares de Canadá, cuyas direcciones estaban incluidos en el registro público en Canadá. La lista muestral del estudio se generó mediante la obtención de una muestra aleatoria estratificada por edad de 5,000 mujeres residentes en la comunidad de 55 años o más que habían respondido la encuesta anterior de Canadá Post durante los últimos 12 meses. La tasa de respuesta a la encuesta WOW fue del 52%.

El análisis se llevó a cabo en 2,484 encuestas completas y se dividió a la población en dos grupos por años de edad de 55 a 74 y de 75 a más, las mujeres que se ejercitan y comen nutritivamente se identificaron como aquellas que reportaron una frecuencia de ejercicio de por lo menos 3 veces / semana por 20 minutos o más y con puntuación > 50 en el cuestionario de nutrición. Se obtuvo un 31% del total de la muestra estudiada en el grupo de 75 años a más, quienes obtuvieron mayor probabilidad de ser viudas, vivir solas, en zonas urbanas. Al comparar ambos grupos, en cuanto a la práctica de ejercicio y hábitos

nutricionales, el 66% del grupo de 55 a 74 años VS el 56% del grupo de 75 a más realiza ejercicio 3 veces / semana durante 20 minutos o más ( $p = 0,003$ ), sólo el 33% en ambos grupos de edad estaban comiendo nutritivamente, y el 24% frente al 21% fueron hacer ejercicio y comer nutritivamente ( $p = 0,08$ ).

En un sub análisis del grupo de mujeres de 85 años y más ( $n = 69$ ), 33 mujeres (48%) informaron practicar ejercicio 3 veces / semana, 13 (21%) consumía alimentos nutritivamente, y sólo 8 mujeres (12%) realizaban los dos aspectos, ejercicios y comer nutritivamente. En el grupo de 55 a 74, ser viudas y vivir solas son las características asociadas al no hacer ejercicio y comer nutritivamente, aunque dichas asociaciones no fueron significativa en el grupo de mayor edad (Tannenbaum and Shatenstein, 2007).

Para los adultos mayores, particularmente las mujeres por los diversos roles que ocupa en su núcleo familiar, sean estos congruentes o no con su edad cronológica, la independencia ocupa un lugar dominante en la percepción del bienestar tanto físico como mental, lo que es posible conseguir favoreciendo la práctica de algún ejercicio, la actividad física y previniendo estados de mal nutrición.

Sin embargo, aun y siendo reconocida la importante relación existente entre la nutrición y la práctica de ejercicio en el creciente grupo de población de más de 60 años, no se ha profundizado en estudios que enfatizen dicha relación en la mujer adulto mayor, incluyendo factores asociados.

### ***1.6. La adaptación al envejecimiento según modelo de Sor Callista Roy***

El modelo de adaptación de Sor Callista Roy aparece en 1964, siendo éste, al parecer una forma de articular un cuerpo de conocimientos científicos de enfermería, dados a través de una perspectiva conceptual sobre fenómenos interrelacionados, los cuales

ayudan a conocer y entender de un modo más amplio el cuidado. Este modelo se fundamenta en dos teorías, la de Sistemas propuesta por Rapoport y Bertalanfly (Roy & Roberts, 1981) que le sirvió para considerar a la persona un sistema adaptativo humano, descrito como un todo con partes que funcionan como una unidad con un propósito o fin y la teoría de adaptación de Helson (Roy, 1984), de donde se originó el modelo y del cual desprende que los seres humanos son seres adaptativos, con capacidad para crear cambios en el ambiente y cuyas respuestas están dadas en función de los estímulos entrantes y del nivel de adaptación de la persona, representado en las formas como los seres humanos enfrentan los procesos vitales (Roy, 1999).

El modelo de ROY se basa en el supuesto de que las personas son totalidades integradas, capaces de actuar, más específicamente se basa en la creencia que Roy tiene del humanismo como un gran movimiento filosófico y psicológico, que reconoce a la persona y sus dimensiones subjetivas del conocer y del valorar. Con respecto a la meta de enfermería, ROY propone apoyar y promover la adaptación de la persona como un elemento esencial para su bienestar teniendo en cuenta la decisión y los mecanismos que emplea cada ser para lograrlo (Roy, 1999).

Los elementos principales del Modelo de Adaptación de Roy se pueden conceptualizar de la siguiente manera:

Sistema adaptativo humano (Persona) según Roy una persona “es un sistema adaptativo con procesos internos (cognitivo y regulador) que actúan para mantener la adaptación en sus cuatro modos: fisiológico, de auto concepto, de función del rol y de interdependencia”. Roy describe a la persona como un sistema adaptativo humano, como un ser holístico, capaz de interactuar en un ambiente, un ser que se adapta a través de procesos de aprendizaje adquiridos tiempo atrás. Un ser único, irreplicable, racional, abierto y libre, que se comunica con otros seres y con Dios conservando sus creencias y

costumbres. Roy hace alusión también a la familia, grupos, comunidades como sistemas adaptativos, con entradas, salidas, procesos de control y retroalimentación.

Sistema: Roy lo define como un sistema de unidades conectadas o relacionadas entre sí, para funcionar como un todo, compuesto por entradas, salidas, procesos de control y retroalimentación, Roy considera a la persona como un Sistema cuyo objetivo es la supervivencia, el desarrollo, la reproducción y el dominio (Roy,1999).

El sistema adaptativo humano está compuesto por: Entradas: todos los estímulos internos y externos que afectan al sistema, en el modelo son los focales, contextuales y residuales. Salidas: son las respuestas y comportamientos observables a través de los modos de adaptación. Procesos de control: conformado por los subsistemas, procesadores internos: regulador y cognitivo que corresponden a los mecanismos utilizados por el sistema para adaptarse o afrontar los estímulos externos e internos del ambiente. Retroalimentación: respuesta dada por el sistema que una vez evaluada puede constituirse en un nuevo estímulo que origine una nueva respuesta (Roy, 1999).

Ambiente: son todas las circunstancias condiciones e influencias que rodean y afectan el desarrollo y el comportamiento de los seres humanos como sistemas adaptativos (Roy, 1999. Pág. 31). Está constituido además por la historia de la persona, las creencias, los valores, las conductas y los patrones de relación, que constituyen el ambiente interno.

Salud: es un estado y un proceso de ser y llegar a ser una persona integrada y total, la pérdida de la integridad representa la pérdida de la salud (Roy, 1999).

Enfermería: sistema de conocimiento teórico que ordena un proceso de análisis y actividad relacionada con la asistencia de la persona enferma o potencialmente enferma (Blue, 1989). La meta de enfermería es promover la adaptación en la persona y la sociedad en cada una de sus modos para contribuir a la salud y a una calidad de vida.



Adaptación y nivel de adaptación: es un proceso y una meta por la que las personas dotadas de pensamientos y sentimientos en forma individual o en grupo, utilizan la conciencia para crear un ambiente humano que permita la integración. Roy define adaptación como el resultado de la respuesta a un estímulo que surge en relación con el nivel de adaptación (Roy, 1999) y este último Roy dice que son las condiciones de los procesos vitales que suceden en la persona como respuesta a estímulos significativos focales, contextuales y residuales que se presentan en la vida del individuo o grupo determinado. Los procesos de la vida de las personas corresponden a tres condiciones posibles. Nivel integrado: describe las estructuras y las funciones de los procesos vitales que funcionan como un todo para satisfacer las necesidades humanas. Nivel compensatorio: se presenta cuando los mecanismos reguladores y cognitivo se activan por un estímulo, y se produce alteración de los procesos integrados. Nivel comprometido: aparece cuando los procesos integrado y compensatorio son inadecuados y se presenta un problema de adaptación (enfermedad).

Estímulo: es todo aquello que provoca una respuesta, es el punto de interacción del sistema adaptativo humano con el ambiente (Roy, 1999). Los estímulos son insumos en el sistema adaptativo humano y basada en Nelson, Roy los define: Focales: los que afectan en forma inmediata y directa a la persona, desencadenando una respuesta o un comportamiento que puede ser adaptativa o inefectiva. Contextuales: son todos los demás estímulos presentes en la situación que contribuyen al efecto del estímulo focal. Residuales: corresponden a todas las creencias, actitudes y factores que proceden de experiencias pasadas y que pueden influir en la situación presente, pero sus efectos son indeterminados y en ocasiones no válidos.

Mecanismo de enfrentamiento o procesos de control: son formas de interactuar innatas y adquiridas que responden e influyen en un ambiente que cambia de manera continua, según Roy existen dos mecanismos: Regulador: responde automáticamente por

los canales neurales, químicos y endocrinos. Cognitivo: responden a través de los canales cognitivo-emotivo: percepción en proceso de información (actividades de atención selectiva, codificación y memoria) aprendizaje (imitación, refuerzo e introspección), juicio (solución de problemas y toma de decisiones) y emoción.

Modos de Adaptación son: modo físico-fisiológico: se relaciona con la forma en que los seres humanos como individuos, interactúan con el ambiente como seres físicos (Roy, 1999). En la persona tiene 9 componentes: cinco son necesidades básicas como oxigenación, nutrición, eliminación, actividad-descanso y protección y cuatro son procesos complejos, los sentidos, los líquidos y electrolitos, la función endocrina y la neurológica. Modo de auto concepto-identidad grupal: integridad psíquica y espiritual, la necesidad en la persona de saber quién es uno, de modo que se pueda ser o existir con un sentido de unidad. El auto concepto se define como un conjunto de creencias y sentimientos que una persona tiene acerca de si misma en un momento dado, adquiridos a través de la interacción social (Quintero, 1996). Modo de función de rol: se enfoca en los roles que el individuo ocupa en la sociedad. Un rol es la unidad de funcionamiento en el grupo y se define como el conjunto de funciones que una persona, que ocupa una posición, realiza o desempeña. Modo de interdependencia: interacciones relacionadas con las formas de recibir y dar amor, respeto y valor.

Respuestas adaptativas: son las que promueven la integridad del sistema humano, puesto en términos de metas de adaptación son la supervivencia, el crecimiento, reproducción y dominio. Respuestas inefectivas: las que no promueven la integridad, ni contribuyen a las metas de adaptación y de integración de la persona con el mundo.

En el nivel de adaptación encontrado en el adulto mayor tiene gran importancia el subsistema cognitivo, en él intervienen las experiencias anteriores de la vida así como la forma como ha enfrentado los retos que se le han presentado y los sentimientos que le genera su situación actual. Se puede decir que los adultos mayores tienen un nivel de

adaptación integrado cuando se sienten satisfechos con la vida que han tenido hasta el momento y acepta el envejecimiento como una etapa con nuevas experiencias y retos que deben afrontarse de forma efectiva.

El nivel de adaptación compensado está presente cuando el adulto mayor debe enfrentar estímulos como enfermedad, viudez, jubilación, entre otros, pero con recursos personales como experiencias aprendidas, mecanismos de enfrentamiento y/o con el apoyo de recursos existentes como familiares o amigos, que son capaces de controlar la situación.

El nivel de adaptación estará comprometido en aquellos casos en que los recursos de la persona (mecanismo de defensa, antecedentes de depresión, problemas mentales) pueden alterar la capacidad para enfrentar en forma adecuada la situación.

La nutrición es el factor aislado que más influye en la salud de los adultos mayores. Con base a las modificaciones asociadas a la vejez puede decirse que el nivel de adaptación es integrado cuando el anciano consume una dieta balanceada que cubre sus requerimientos individuales así como las restricciones que pueda tener por problemas de salud asociados. Se considera que el nivel de adaptación es compensado cuando la persona tiene problemas de salud asociados que la obligan a modificar sus hábitos dietéticos y/o en aquellos casos en que los mecanismos contribuyen a facilitar la adaptación en casos de alteración y se dice que está comprometido cuando el consumo de alimentos no satisface las necesidades nutricionales del adulto mayor.

El modelo de adaptación de Callista Roy sirve de referencia en el presente trabajo. En el estudio, el estímulo focal es la transición a la tercera edad, lo cual confronta a la persona en sus modalidades fisiológicas, de auto concepto, de función de rol y de interdependencia. Los cambios psicológicos de la edad incluyen la pérdida sensorial, disminución de la lubricación de las membranas mucosas, pérdida de la densidad de los

huesos y problemas de ingesta y metabolismo de los alimentos y consiguiente disminución energética.

La función del Rol incluye modificación o pérdida de los roles ocupacionales y familiares. La Interdependencia está amenazada por la muerte o por la enfermedad de la pareja o de los amigos, los cambios geográficos y de actividades remuneradas. El auto concepto está afectado por la edad y la posible dependencia. Algunos estímulos focales, tales como una enfermedad aguda o la pobreza, pueden afectar al estado nutricional directamente, y dado la presencia de otros estímulos focales del envejecimiento que son inevitables, es importante enfocar la ayuda a la adaptación en la identificación de los estímulos contextuales positivos (Ors, 2002).

La intervención de enfermería en el presente trabajo, implica participación para el aumento, disminución o mantenimiento de los estímulos focales, contextuales y residuales de manera que la persona (en este caso la mujer mayor de 60 años) sea capaz de enfrentarlos, ponderando la responsabilidad activa de la misma persona en su propia atención cuando sea capaz de hacerlo [(Roy y Roberts, 1981) citado en Leddy & Pepper, 1989].

En el presente estudio se propone identificar estos estímulos y analizar su implicancia en el estado nutricional de la mujer mayor de 60 años que realiza ejercicio versus mujeres de más de 60 años que no lo realizan.



## **2. JUSTIFICACIÓN**

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

Existe un notable incremento continuo de la población mayor de 60 años, que conforman un grupo poblacional heterogéneo y vulnerable, con alto riesgo de sufrir desequilibrios, carencias y problemas nutricionales. Lo anterior debido en parte a crecientes necesidades nutrimentales específicas y a una menor capacidad de regulación de los procesos relacionados con la ingesta alimentaria, dado por el deterioro, propio de la edad, de las funciones biológicas, además de los cambios físicos, psíquicos y sociales y la mayor prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas. En conjunto la malnutrición en los mayores de 60 años es multifactorial sobresaliendo su relación con algunos factores físicos, como el sedentarismo ante la ausencia de práctica de ejercicio.

Desde hace ya más de dos décadas, la población mundial va envejeciendo progresivamente. Y junto a este hecho se observa que el género más envejecido es el femenino, debido a la alta esperanza de vida que llega a alcanzar la mujer.

En México, existen pocos estudios relacionados con el riesgo nutricional en el adulto mayor y sus factores asociados, sin embargo, hasta el momento, se han identificado asociación con algunos factores de tipo fisiológico, psicológico, social y económico (Rangel, Lozano, Cantú, Pérez, Cobos, et al.2006). Por lo que, ante la realidad de este grupo poblacional que según la NOM-169-SSA1-1998 (NOM,1999), se identifica como grupo vulnerable por ser un conjunto de personas que por características fisiológicas o patológicas tienen mayor riesgo de sufrir desnutrición, lo mismo que aumenta cada día en el mundo, es una prioridad de salud, para México y para el estado de Tamaulipas, dado que los conocimientos existentes sobre el estado nutricional de las mujeres mayores de 60 años y los factores que intervienen para el mismo, como el sedentarismo, son aún insuficientes.

La presente investigación permitirá no solo incrementar conocimientos sobre la magnitud del problema nutricional en el adulto mayor de 60 años, particularizando en la mujer, a quien la vejez coloca en un lugar de inequidad con marginación para el empleo, la vivienda y la salud entre otros aspectos, sino también identificar factores asociados a la

presencia de riesgo de malnutrición ante la ausencia de práctica de ejercicio. Este conocimiento proveerá información adecuada para diseñar políticas y programas de prevención de problemas nutricionales en este grupo etario.

Por lo anterior, se abordará como tema de tesis doctoral el siguiente:

**"VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SUS DIFERENCIAS EN MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS CON Y SIN PRÁCTICA DE EJERCICIO".**

Con base a las siguientes argumentaciones:

1.- Existen resultados de estudios serios que establecen la alta prevalencia de malnutrición en adultos mayores, sin embargo, son muy pocos los estudios enfocados a la situación nutricional de la mujer mayor de 60 años. En este sentido el presente estudio aportará datos particulares sobre la presencia de riesgo o malnutrición en dicho grupo poblacional.

2.- El estado nutricional en los mayores es un factor que se asocia fuertemente a su morbilidad y calidad de vida. Profundizar en los factores que influyen en la malnutrición, esencialmente en los tratables o modificables, permitiría plantear medidas preventivas orientadas a mejorar el estado nutricional y su calidad de vida.

3.-La práctica de ejercicio en adultos mayores se ha generalizado como la llave para un envejecimiento activo y saludable, demostrando su influencia en la prevención de problemas de autonomía e independencia en dicho grupo poblacional, sin embargo, no se ha particularizado suficientemente su relación con la presencia de riesgo de malnutrición en mayores, ya sea por exceso o defecto, ni tampoco en el grupo de mujeres mayores de 60 años.

Como valoración final es posible afirmar que se trata de un estudio original para el estado de Tamaulipas y para México, ya que no existen antecedentes de otros estudios similares, de tal forma que es relevante su trascendencia al abordar a un creciente grupo poblacional hasta ahora poco estudiado, como son las mujeres mayores de 60 años, que en nuestro territorio crece continuamente y demanda atención especializada.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



### **3. OBJETIVOS**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

### **3.1. Objetivo General**

Valorar el estado nutricional en mujeres mayores de 60 años según diferencias con la práctica de ejercicio físico.

### **3.2. Objetivos específicos**

- Comparar el estado nutricional de mujeres mayores de 60 años entre grupos con y sin práctica de ejercicio físico.
- Identificar factores relacionados con la presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años.
- Identificar factores de riesgo en malnutrición en mujeres mayores de 60 años según grupos con y sin práctica de ejercicio.

## **4. MÉTODO**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

#### **4.1. Diseño de Estudio**

Se trata de un estudio transversal, comparativo. El estudio es comparativo en razón a estudiar diferencias entre dos grupos de mujeres mayores de 60 años: un grupo que practica ejercicio sistematizado y otro no. Transversal porque se obtuvieron los datos en un momento específico (Polit and Hungler, 2000) y no se realizó un seguimiento de los sujetos. De inicio se obtendrá información descriptiva mediante las características de un campo de estudio en particular (Burns, 2004), posteriormente se efectuará la analítica estadística para explicar la presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años y los factores asociados en ambos grupos de estudio (Pineda y Alvarado, 2008).

#### **4.2 Variables de Estudio**

##### **4.2.1. Estado nutricional:**

Evaluación del estado nutricional según la Escala “Mini Nutritional Assessment” (MNA) que en su versión íntegra, consta de 18 ítems subdivididos en 4 subgrupos incluidos el cribado y la valoración, que son:

Medidas antropométricas: Índice de masa corporal (0, 1, 2, 3), circunferencia braquial (0.0, 0.5, 1.0), circunferencia pantorrilla (0,1), pérdida reciente de peso durante los últimos tres meses (0, 1, 2, 3).

Valoración dietética: número de comidas/día (0, 1, 2), productos diarios de consumo (0.0, 0.5, 1.0), ingesta de frutas y verduras (0, 1), pérdida de apetito reciente (0,1,2), (0.0, 0.5, 1.0) ingesta de líquidos, forma de alimentarse (0,1,2).

Evaluación subjetiva: problemas nutricionales (0, 1, 2), estado de salud comparado con gente de su misma edad (0.5, 1.0); y

Evaluación global: Vive independiente (0,1), toma de medicación diaria (0,1), Estrés psicológico enfermedad aguda en los últimos tres meses (0,1), movilidad (0, 1, 2), problemas neuropsicológicos (0, 1, 2), lesiones o úlceras cutáneas (0, 1).

La valoración del test está conformada por el cribaje, que tiene un subtotal máximo de 14 puntos, donde  $>$  de 12 = normal (no necesita continuar el test) y  $<$  de 11 = posible malnutrición (continuar test) y por la evaluación que tiene un subtotal máximo de 16 puntos, entre ambos se obtiene el total (cribaje+ evaluación) con una puntuación máxima de 30 puntos. La interpretación de sus resultados es:  $>$  de 24 puntos = Estado nutricional satisfactorio, de 17 a 23.5 puntos = riesgo de malnutrición y  $<$  de 17 puntos = mal estado nutricional. (Guigoz , Lauque & Vellas, 2002).

#### **4.2.2. Factores asociados**

**4.2.2.1. Factores psicosociales** (estado cognitivo [presencia de problemas psicológicos], consumo de tabaco, alcohol);

**4.2.2.2. Factores socio-demográficos y económicos** (grupos de edad, nivel de estudios, número de hijos, con quién vive, ingresos económicos).

**4.2.2.3. Factores fisiológicos:** (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, escucha, sueño); según antecedentes patológicos (diabetes, hipertensión, cardiopatías, hepáticos, cáncer, otros); según patología actual (presencia de enfermedad y qué enfermedad está presente, presencia de dolor, tratamiento que reciben y tipo de tratamiento, número de pastillas diarias); según anorexia y pérdida de peso, según parámetros antropométricos recogidos en la Encuesta EAEA (IMC, circunferencia medio braquial, circunferencia de la pierna, altura de la rodilla, perímetro abdominal).

#### **4.3. Población de estudio**

Se conformó por dos grupos de estudio de mujeres mayores de 60 años: Un grupo formado por mujeres mayores de 60 años que practican ejercicio sistematizado, integrantes del Club de “la edad de oro” del Gimnasio Multidisciplinario del Centro Universitario Tampico-Madero (CUTM) de la UAT, y otro grupo control de mujeres mayores de 60 años que no practica ejercicio sistematizado y que acuden a la Clínica de Medicina Familiar del Instituto de Seguridad y Servicio Social de los trabajadores del estado (ISSSTE).

Ambas poblaciones fueron seleccionadas por la necesidad de generar conocimiento sobre una población con indicadores de una vida “sana” y en condiciones socioeconómicas adecuadas. Asimismo, generar conocimientos sobre un estudio específico en mujeres, que permita profundizar en la explicación de cómo se lleva a cabo el aspecto nutricional y su relación con la práctica de ejercicio sistematizado en sus vidas, ya que no existen estudios al respecto.

Se seleccionó el Gimnasio antes mencionado, porque se encuentra ubicado dentro de la misma Universidad, en una zona de nivel económico medio, bien localizado geográficamente, con diversas vías de comunicación y con seguridad interna, aspectos que lo hacen accesible a esta población. De igual forma, la Clínica de Medicina Familiar está ubicada en la misma zona geográfica del Gimnasio abarcando población similar con la única diferencia en principio en hábitos distintos de ejercicio, pero con condiciones socioeconómicas y educativas similares.

#### **4.4. Diseño de Muestra**

El grupo que realiza ejercicio sistematizado se integró por el total de la población de mujeres mayores de 60 años que acuden al gimnasio Multidisciplinario de la UAT entre los

meses de agosto a noviembre del 2008, la cual ascendió a un total de 210 mujeres. Mientras que el Grupo que no realiza ejercicio sistematizado se conformó por las mujeres mayores de 60 años que acudieron a la Clínica de Medicina Familiar en el periodo autorizado para la recolección de información que fue del 15 de enero al 15 de febrero del 2013 y que aceptaron participar en el estudio, y que en suma fueron 208 participantes, haciendo un total de 418 mujeres mayores de 60 años.

El presente estudio tiene limitación en cuanto a la representatividad de la población, pues se pueden inferir los resultados únicamente a la población del estudio, sin embargo, permite profundizar en el conocimiento relacionado con la nutrición de las mujeres adultas mayores y se podrían inferir resultados similares en poblaciones semejantes. Asimismo, los resultados presentados son fiables y válidos dado el rigor aplicado desde el diseño del estudio hasta su análisis. Por otro lado permite identificar hipótesis y objetivos a seguir estudiando en futuros proyectos.

#### **4.5. Criterios de inclusión y eliminación**

Para el grupo que realiza ejercicio se incluyó a mujeres mayores de 60 años que asisten a realizar ejercicio mínimo tres veces por semana en el Gimnasio Multidisciplinario de la UAT, que saben leer y escribir y que aceptaron participar en el estudio y que estaban en ayuno de mínimo de 6 horas al momento de participar en el estudio.

Para el grupo control que no realiza ejercicio, se incluyó a mujeres mayores de 60 años, que refirieron no asistir a ningún gimnasio ni realizar ningún tipo de ejercicio sistematizado al menos tres veces por semana, que asistieron a la Clínica de primer nivel de atención del ISSSTE durante el periodo autorizado para el levantamiento de datos, en

ayuno de mínimo de 6 horas, que saben leer y escribir y que aceptaron participar en el estudio.

#### **4.6. Aseguramiento de la validez de la información**

##### **4.6.1. Validez externa de la información**

Para que la información presente validez externa, la muestra debe ser representativa y, por lo tanto, generalizable a la población universo del estudio. El presente estudio no pretende que sus resultados sean generalizables a la población mexicana, ni al total de las mujeres mayores que acuden a un gimnasio en el país, pero sí que sean representativos de la población de mujer mayor que presenten características similares en Tampico.

Se considera necesario enfatizar que el interés del estudio es la nutrición en población de mujeres mayores de 60 años, con hábito de ejercitarse y no la mujer mayor en general.

De tal forma, el propósito es identificar la importancia de la práctica del ejercicio físico en el estado nutricional de mujeres mayores de 60, con una vida aparentemente “saludable en condiciones socioeconómicas adecuadas”.

##### **4.6.2. Validez interna**

La validez interna de la información puede ser afectada por la presencia de sesgos en el estudio, ya sea de selección o de datos. Este estudio comprende al 100% de la muestra, seleccionando al total de mujeres mayores que se encontraron en el gimnasio al momento de realizar el estudio, presentando ninguna "No respuesta". Se tuvo especial cuidado en evitar que las entrevistadoras supieran los objetivos del estudio, lo que evitó la



existencia de algún sesgo al momento de aplicar el cuestionario. Por otro lado, respecto de la forma de aplicación de la encuesta, fue la misma investigadora quien participó en la aplicación del 100% de las encuestas, homogeneizando el procedimiento; todo ello con la finalidad de asegurar que los datos obtenidos correspondieran a lo real.

En relación al grupo control abordado en la Clínica de Medicina Familiar, fue de forma aleatoria, instalando a un lado de la entrada oficial, un módulo de valoración nutricional, donde se invitaba a todas las mujeres que ingresaban al edificio y que cubrían los criterios de inclusión al estudio, lo cual se realizó durante el periodo y horario autorizado.

#### ***4.7. Instrumentos y procedimiento de recolección de la información***

Se aplicaron:

La encuesta EFA (Encuesta de factores asociados) integrada por 22 preguntas de opción múltiple.

La EAEA (Encuesta antropométrica y estado actual) integrada por 7 preguntas de medición de perímetros corporales, como el peso que se midió, sin zapatos, en ayunas, utilizando una báscula marca Tanita, la talla se midió con estadímetro, en posición de pie con los pies juntos sin zapatos y la cabeza orientada en plano horizontal.

El IMC (índice de masa corporal) se clasificó de acuerdo a los criterios de corte que propuso la OMS: desnutrición ( $IMC \leq 18.5$ ), normal (IMC, 18.5 a 24.9), sobrepeso (IMC, 25.0 a 29.9) y obesidad ( $IMC \geq 30.0$ ) (OMS, 2011).

La circunferencia de cintura se clasificó como indicativa de obesidad abdominal cuando de acuerdo con el criterio de la Federación Internacional de diabetes (IDF) fue  $\geq 80$  cm para mujeres (Lean, Han & Seidell 1998).

La presión arterial se definió como hipertensión si la medición mostraba una tensión arterial sistólica  $\geq 140$  o diastólica  $\geq 90$  mmHg según los criterios de la Norma Oficial Mexicana (NOM) para la hipertensión (NOM,1999), de igual manera, para la glucemia se determinaron como anormales cuando en ayunas, según glucómetro, se registraron datos superiores a 110 mg/dl de glucosa según la NOM para la diabetes, se aplicó además el MNA (Test Mini nutricional assesment) que evalúa el estado nutricional proporcionando información sobre riesgo de malnutrición y malnutrición (Guigoz and Vellas, 1999).

Previa autorización por la mujer adulta mayor a través del consentimiento informado, durante la asistencia al Gimnasio Multidisciplinario del CUTM de la UAT y la Clínica de Medicina de Familiar, se aplicó la EFA a manera de entrevista, posteriormente la EAEA con el fin de obtener los datos antropométricos: peso, talla, IMC, antropometría, cifras de presión arterial y glicemia capilar, concluyendo con el MNA.

#### **4.8. Apartado Ético**

El presente estudio de investigación se apega en los establecido en el Título Quinto, Capítulo Único titulado Investigación en Salud de la Ley General de salud, publicada en el Diario de la Federación (DOF) el 7 de febrero de 1984, Texto vigente con la última reforma publicada en el DOF el 14 de febrero del 2006 (Ley General de Salud, 2006) se basa en los siguientes artículos:

*Artículo 98.-* En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán:

una comisión de investigación; una comisión de ética, en el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, y una comisión de bioseguridad, encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética. El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

*Artículo 100.-* La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

#### ***4.9. Análisis de los datos***

##### **4.9.1 Análisis exploratorio de datos**

Los datos fueron informatizados usando el programa SPSS versión 18, mediante el cual se realizaron las pruebas estadísticas pertinentes. Se consideró nivel de significación para  $p < 0.05$ . El análisis exploratorio de datos, fase conocida como EDA por sus siglas en inglés (Exploratory Data Analysis), es el estadístico univariado y tiene por objetivo comprender cada una de las variables por separado y en conjunto. Generalmente, se realiza

antes de aplicar algún diseño o modelo, para comprobar los supuestos, tener una idea del comportamiento de los datos y para verificar la validez de éstos, es decir, evitar datos mal ingresados, datos extremos y datos influyentes, más conocidos como outliers.

Se obtuvo la distribución de frecuencias de las variables del estudio. En el caso de las variables continuas, se analizó la curva de normalidad, frecuencias, promedios, totales, valores mínimos, valores máximos y desviación estándar; también representaciones gráficas. En el caso de las variables ordinales y dicotómicas, se estudió su frecuencia y la posibilidad de que hubiera errores en el proceso de codificación e ingreso de los datos.

#### **4.9.2. Estadística Bivariada**

La estadística bivariada, tiene por objeto buscar relaciones entre pares de variables. Para el caso de las variables cualitativas, ya sean nominales u ordinales, se construyen tablas de contingencia a partir de las cuales se analiza si hay relación entre dos de las variables en estudio de interés: estado nutricional y presencia de riesgo de malnutrición, de la siguiente manera:

Realizando primero un análisis de diferencias entre grupos: con y sin práctica de ejercicio sobre factores asociados y valoración de estado nutricional según MNA, cuyos puntos de corte fueron de la sección de cribado 14 puntos como máximo VS 30 de la sección de evaluación total, subdivisiones y parámetros antropométricos. Posteriormente se reagruparon valores totales con puntos de corte menores a 11 igual a riesgo de malnutrición y los valores finales del MNA total en sus interpretaciones; normal, riesgo de malnutrición y mal estado nutricional.

Se realizó un análisis de factores relacionados con presencia de riesgo de malnutrición, donde se organizó los datos en dos grupos: el de riesgo de malnutrición (con

punto de corte  $\leq 11$  puntos) y grupo normal, estimándose la fuerza de la asociación mediante la prueba  $\text{Chi}^2$ .

Posteriormente se continuó con un análisis de factores de riesgo de malnutrición (con punto de corte en el MNA  $\leq$  de 24 y  $\geq$  de 24 puntos) según grupos de estudio: con y sin práctica de ejercicio.

Se evaluó el riesgo nutricional según los factores identificados en el estudio, a través del Odds Ratio. Para ello se dicotomizaron todas las variables del estudio y la variable dependiente que es el resultado del MNA total (30 puntos), se dicotomizó en normal  $<$  de 24 puntos y en riesgo  $\geq 24$ , opción tomada también por otros autores (Jürschik Giménez P, 2007), simultáneamente se aplicó también el test de la  $\text{Chi}^2$ .

Se seleccionaron las variables a incluir en el modelo multivariado a aquellas que mostraron significancia estadística en los intervalos de confianza de los Odds Ratio y valores de  $p < 0.05$ .

#### **4.9.3. Estadística multivariada**

Kendall (Kendall, 1981) define el análisis multivariado como “el conjunto de técnicas estadísticas que analizan simultáneamente más de dos variables en una muestra de observaciones”. Para Cuadras (Cuadras, C.M. 2007), el “análisis multivariado es una rama de la estadística y del análisis de datos, que mediante un conjunto de métodos estadístico-matemáticos estudia, analiza, describe, interpreta y elabora el material estadístico sobre la base de un conjunto de  $p > 1$  variables, es decir, considera observaciones multidimensionales”.

En esta investigación se utilizó el análisis de regresión logística, cuyo objetivo no es estimar el valor de la variable dependiente, sino expresar la probabilidad de que ocurra el hecho en cuestión, como función de “k” variables influyentes o relevantes. En el presente estudio el objetivo ha sido estimar la probabilidad de que ocurra un riesgo nutricional a partir de las variables predictoras identificadas en el modelo. Se incluyeron todas las variables del estudio, posteriormente se realizó el análisis multivariado de regresión logística con la misma variable dependiente de nutrición usada en el bivariado, se realizaron tres regresiones:

- Con la población total
- Solo con la población que hace ejercicio
- Solo con la población que no hace ejercicio

La regresión lineal múltiple se utiliza para estudiar la relación entre una variable dependiente y un conjunto de variables independientes, pero ésta técnica sólo puede aplicarse con variables cuantitativas (numéricas), cuyo modelo lineal tiene la siguiente forma:

$$Y = a + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k + e$$

Donde:

Y : Es la variable dependiente.

X<sub>i</sub> : Son las variables independientes o explicativas.

a : El intercepto o término constante de la regresión.

B<sub>i</sub> : Son los parámetros de la ecuación

e : Error

Una técnica similar a la regresión lineal múltiple para el caso en que la variable dependiente “Y” toma sólo dos valores (0 y 1), es la regresión logística. En nuestro modelo tomará el valor 0 cuando la mujer mayor no presenta riesgo nutricional y 1 cuando presenta riesgo nutricional.

En una regresión lineal múltiple, se busca estimar el valor que toma la variable dependiente “Y”, cuando la función de regresión se evalúa para los valores específicos de la variable “Y”, salvo excepciones, será diferente de 0 y de 1, lo cual carece de sentido en nuestro modelo (con Y=1 cuando presenta riesgo nutricional y Y=0 de otro modo). Así el objetivo de la regresión logística no es estimar el valor de la variable dependiente, sino expresar la probabilidad de que ocurra el hecho en cuestión, como función de “k” variables influyentes o relevantes, de la siguiente manera:

$$P(Y = 1) = \frac{\exp(a + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k)}{1 + \exp(a + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k)}$$

Que matemáticamente es equivalente a:

$$P(Y = 1) = 1/[1 + \exp(-a - B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k)]$$

*Método*

Además:

$$P(Y = 0) = 1 - P(Y = 1)$$

Donde la variable dependiente es: 0 Si el hecho no ocurre (riesgo nutricional) y 1, si el hecho ocurre (riesgo nutricional)

$X_1, X_2, \dots, X_k$ : Son las variables independientes o influyentes

$B_1, B_2, \dots, B_k$ : Son los llamados parámetros del modelo.

$a$  : Es la constante del modelo

exp.: Denota la función exponencial.

Selección del mejor modelo de regresión. Si se incluyen "k" variables explicativas (Xs) en el modelo, pero no todas ellas son relevantes al problema en cuestión, entonces hay que seleccionar un mejor modelo de regresión quitando las variables menos relevantes con algún criterio de selección para obtener un modelo más simple y manejable. En el presente estudio se utilizó el criterio de ir eliminando variables, es el caso opuesto al primer criterio, donde se empieza con el modelo completo, es decir, se incluyen todas las variables y se van ajustando modelos de orden inferior, hasta llegar a uno que ya no pueda degradarse sin pérdida de información significativa.

Se validó el modelo con la prueba (test) de Hosmer y Lemesho.



## **5. RESULTADOS**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

### **5.1. Descripción de la Muestra**

La primera fase de la presentación y análisis de resultados lo integra la descripción de la muestra, la cual tiene como propósitos:

Caracterizar al total de la muestra en relación a factores socio-demográficos, económicos, fisiológicos, antecedentes patológicos y patología actual, los factores relacionados con la nutrición y algunos parámetros antropométricos y según los dos grupos de estudio que son: con ejercicio y sin ejercicio.

Caracterizar el perfil de las encuestadas según la escala del MNA, la composición de los ítems en relación a los parámetros dietéticos, antropométricos, evaluación global y valoración subjetiva.

Caracterizar el perfil de las encuestadas según la escala del MNA y por grupos de estudio: con ejercicio y sin ejercicio.

### **5.2. Nivel de Respuesta**

La recolección de datos se llevó a cabo por medio de tres encuestas a cada mujer participante que fueron: la valoración de parámetros antropométricos, la valoración nutricional según la escala MNA y la valoración de factores asociados. Las tres encuestas fueron recogidas por encuestadores capacitados integrados en dos equipos de 4 enfermeras, uno que recolectó la información en el grupo con ejercicio y otro equipo en el grupo sin ejercicio. Finalmente quedaron 208 encuestas del grupo sin ejercicio y 210 del grupo con ejercicio que representaron un total de 418 participantes.

Se desecharon 11 encuestas del grupo con ejercicio por ser de mujeres con edad menor a 60 años y 4 encuestas del grupo sin ejercicio por pertenecer a hombres que eran

parejas de mujeres y que pusieron como condición para que las mujeres fueran encuestadas que a ellos también se les aplicaran las valoraciones del estudio.

### **5.3. Características de las mujeres encuestadas**

Fueron valoradas 418 mujeres mayores de 60 años, 208 pertenecientes al grupo sin ejercicio y 210 al grupo con ejercicio. Con una media de edad en el total de mujeres de 67.0 (SD 4.7) años, con un rango mínimo de 60 años y máximo de 81 años.

#### **5.3.1. Mujeres según factores socio-demográficos y económicos**

La Tabla 1.1., muestra que el 59.1 % del total de la muestra estudiada estuvo en el grupo de 66 a 81 años, el 58.4% tiene estudios de nivel Bachillerato (medio superior) a nivel superior, el 53.6% tiene de 4 hijos a más y el 67.9% tiene un ingreso económico mensual igual o superior a \$4001.00 pesos mexicanos (\$246.64 euros). Según grupo de estudio, se encuentran diferencias en la edad, educación e ingreso económico, siendo el grupo que no hace ejercicio las de mayor edad, mayor nivel de estudios y mayores ingresos económicos ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 1.1. Mujeres según factores socio-demográficos y económicos (grupos de edad, nivel de estudios, número de hijos e ingresos económicos)**

<b>Factores socio demográficos / sociales</b>		<b>Con ejercicio 210 - (100%)</b>	<b>Sin ejercicio 208 - (100%)</b>	<b>P</b>
Grupo de edad	60-65 años	100 (47.6)	71 (34,1)	.005
	<b>66-81 años</b>	110 (52.4)	<b>137 (65.9)</b>	
Estudios	Primaria a menos	58 (27.6)	13 (6.3)	.000
	Secundaria	65 (31)	38 (18.3)	
	<b>Bachillerato a más</b>	87 (41.4)	<b>157 (75.5)</b>	
Número de hijos	Ninguno	11 (5.2)	8 (3.8)	.449
	1-3 hijos	82 (39)	93 (44.7)	
	<b>4 a más</b>	<b>117 (55.7)</b>	107 (51.4)	
Ingreso económico	< \$4,000	81 (38.6)	53 (25.5)	.003
	<b>&gt; \$4,001</b>	129 (61.4)	<b>155 (74.5)</b>	

Fuente: EFA/MNA

n=418

### 5.3.2. Mujeres según factores psicosociales

En la Tabla 1.2., puede observarse que el 48.6% vive con familiares, más del 98% no consumen alcohol, ni fuman y el 66.7% no tienen problemas psicológicos; se encuentran diferencias entre grupos de estudio en el porcentaje de mujeres que presentan problemas psicológicos, siendo este porcentaje mayor en el grupo de mujeres que no hacen ejercicio (20% vs 45%) diferencias significativas ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 1.2. Mujeres según factores psicosociales (estado cognitivo, vive sola, triste, entorno social, consumo de tabaco, alcohol)**

Factores psicosociales		Con ejercicio 210 - (100%)	Sin ejercicio 208 - (100%)	P
Con quién vive	Sola	34 (16.2)	27 (13)	.279
	Con la pareja	82 (39)	72 (34.6)	
	<b>Con Familiares</b>	94 (44.8)	<b>109 (52.4)</b>	
Actualmente fuma	<b>No</b>	208 (99.0)	205 (98.6)	.645
	Sí	2 (1)	3 (1.4)	
Consume alcohol	<b>No</b>	206 (98.1)	206 (99)	.347
	Sí	4 (1.9)	2 (1)	
Problemas psicológicos	Demencia o depresión severa	4 (1.9)	10 (4,8)	.000
	Demencia o depresión moderada	40 (19)	<b>85 (40.9)</b>	
	<b>Sin problemas psicológicos</b>	166 (79)	113 (54.3)	

Fuente: EFA/MNA

n=418

### 5.3.3. Mujeres según factores fisiológicos

En relación a algunos factores fisiológicos, la Tabla 1.3., permite identificar que el 68.7% refirió tener buen sueño, 48.1% tener dentadura postiza, 87.1% utilizar lentes y el 99.8% poder salir de su domicilio. Siendo el grupo que no hace ejercicio, quienes presentan mayores porcentajes de problemas de sueño, le faltan dientes y no usan lentes ( $p= 0.05$ )

**Tabla 1.3. Mujeres según factores fisiológicos (Capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño)**

Factores socio demográficos / sociales		Con ejercicio 210 - (100%)	Sin ejercicio 208 - (100%)	P
Sueño	<b>Bueno</b>	155 (73.8)	132 (63.5)	.030
	Regular / malo	55 (26.2)	76 (36.5)	
Dentadura	Dentadura completa	28 (13.3)	33 (15.9)	.000
	Le faltan dientes	29 (13.8)	<b>127 (61.1)</b>	
	<b>Dentadura postiza</b>	153 (72.9)	48 (23.1)	
Escucha	Bien	189 (90)	187 (89.9)	.552
	Regular/mal	21 (10)	21 (10.1)	
Utiliza lentes	No	19 (9)	35 (16.8)	.013
	<b>Sí</b>	191 (91)	173 (83.2)	
Movilidad	Autonomía en el interior	0 (0)	1 (0.5)	NA
	Sale del domicilio	210 (100)	207 (99.5)	

Fuente: EFA/MNA

n=418

NA: No se aplica la técnica estadística por tener casillas de cero (0)

### 5.3.4. Mujeres según antecedentes patológicos

Con relación a la referencia de las mujeres de estudio sobre antecedentes patológicos (personales), las enfermedades más mencionadas fueron en primer lugar la hipertensión con el 30.9% y la diabetes con el 22.7%. Se encontraron diferencias

estadísticas entre los grupos de estudio en los antecedentes de cardiopatía, siendo el grupo con ejercicio los que refieren presentar mayores porcentajes (97.6% vs 93.3%). Ver Tabla 1.4.

**Tabla 1.4. Mujeres según antecedentes patológicos (Diabetes, Hipertensión, Cardiopatías, hepáticos, Cáncer, otros)**

Factores		Con ejercicio 210 - (100%)	Sin ejercicio 208 - (100%)	P
Antecedentes de Diabetes	No	151 (71.9)	172 (82.7)	.006
	Sí	59 (28.1)	36 (17.3)	
Antecedentes de Hipertensión	No	143 (68.1)	146 (70.2)	.360
	Sí	67 (31.9)	62 (29.8)	
Antecedentes de cardiopatías	No	205 (97.6)	194 (93.3)	.027
	Sí	5 (2.4)	14 (6.7)	
Antecedentes hepáticos	No	209 (99.5)	201 (96.6)	.072
	Sí	1 (0.5)	7 (3.4)	
Antecedentes de cáncer	No	209 (99.5)	202 (97.1)	.124
	Sí	1 (.5)	6 (2.9)	

Fuente: EAEA/EFA

n=418

### 5.3.5. Mujeres según patología actual

En referencia a la patología actual, las mujeres encuestadas refirieron en un 56.5% sufrir de alguna enfermedad lo cual puede verse en la Tabla 1.5.

En relación al resultado de Glicemia en ayuno que se obtuvo de la muestra estudiada, el 33.7% obtuvo de 110 mg/dl a más. El 23.6% presentó hipertensión al momento de la encuesta, 38% refirió haber tenido presencia de dolor siempre o algunas veces y las mujeres encuestadas en un 45% ingieren de 1 a 3 pastillas.

Se encuentra diferencias estadísticas entre los grupos de estudio con relación a la presencia de glicemia e hipertensión, donde el grupo que hace ejercicio presenta mayores porcentajes en ambas enfermedades. Sin embargo es el grupo que no hace ejercicio el que presenta diferencias estadísticas con relación al número de pastillas que ingieren.

**Tabla 1.5. Mujeres según patología actual (diabetes, glucemias, hipertensión, cardiopatías, hepáticos, cáncer, dolor, tipo de tratamiento que reciben, número de pastillas diarias)**

Factores socio demográficos / sociales		Con ejercicio 210 - (100%)	Sin ejercicio 208 - (100%)	P
Sufre alguna enfermedad	No	94 (44.8)	88 (42.3)	.342
	Sí	116 (55.2)	120 (57.7)	
Resultados Glicemia	≤109 –mg/dl	121 (57.6)	156 (75)	.000
	≥110 mg/dl	<b>89 (42.4)</b>	52 (25)	
Resultados Hipertensión	Normal	124 (59)	184 (88.5)	.000
	<b>Hipertensa</b>	<b>86 (41)</b>	24 (11.5)	
Presencia de Dolor	<b>Siempre /a veces</b>	78 (37.1)	<b>81 (38.9)</b>	.390
	nunca	132 (62.9)	127 (61.1)	
Número de pastillas que ingiere	Ninguna	76 (36.2)	42 (20.2)	.000
	<b>de 1-3</b>	92 (43.8)	96 (46.2)	
	≥ 4	42 (20)	70 (33.7)	

Fuente: EFA/MNA

n=418

### 5.3.6. Mujeres según enfermedad actual referida

Las enfermedades más mencionadas por la población estudiada es la hipertensión (33%), en segundo lugar es mencionada la diabetes (21%) y en tercer lugar ambas enfermedades (14%). Según grupo de estudio, se encuentra diferencias en la presencia de la diabetes, que es de mayor porcentaje en el grupo de mujeres que hace ejercicio (29% vs 13%). Ver Tabla 1.6.



**Tabla 1.6. Mujeres según Enfermedad actual referida**

<b>Enfermedad actual</b>	<b>Con ejercicio 120 - (100%)</b>	<b>Sin ejercicio 117 - (100%)</b>
Diabetes	34 (29.1)	15 (12.5)
<b>Hipertensión</b>	41 (35)	38 (31.7)
Diabetes e hipertensión	16 (13.7)	16 (13.3)
Cáncer	0 (0)	1 (8)
Enfermedades Osteo-articulares	13 (11.1)	19 (15.8)
Enfermedades Gástricas (colitis, gastritis)	5 (4.3)	0 (0)
Enfermedades sistema nervioso (Esquizofrenia, Trastorno Bipolar, Parkinson, Epilepsia)	2 (1.7)	3 (2.5)
Enfermedades por estrés	3 (2.6)	15 (12.5)
Enfermedades Arterio-venosas (Várices, Mala circulación)	1 (0.9)	5 (4.2)
Enfermedades Autoinmunes (Síndrome de Sjogren, Alergias, Asma)	2 (1.7)	3 (2.5)
Enfermedades del hígado	0 (0)	5 (4.2)

Fuente: EAEA/EFA

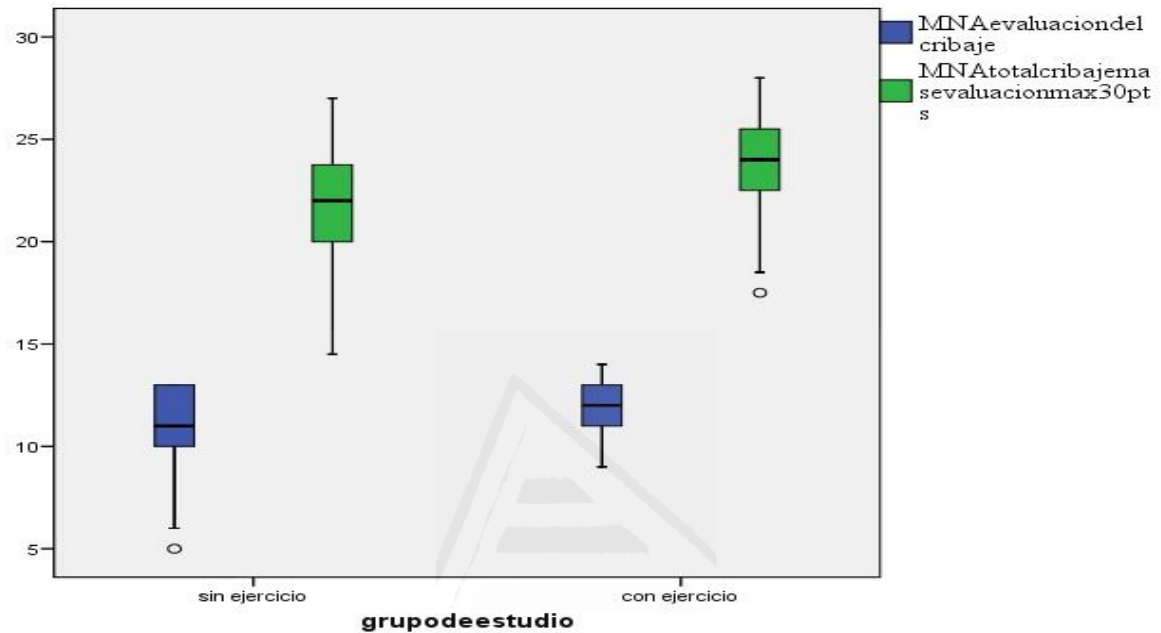
n=418

#### **5.4. Estado nutricional de mujeres mayores de 60 años entre grupos con y sin práctica de ejercicio físico**

##### **5.4.1. Mujeres según la evaluación nutricional del MNA**

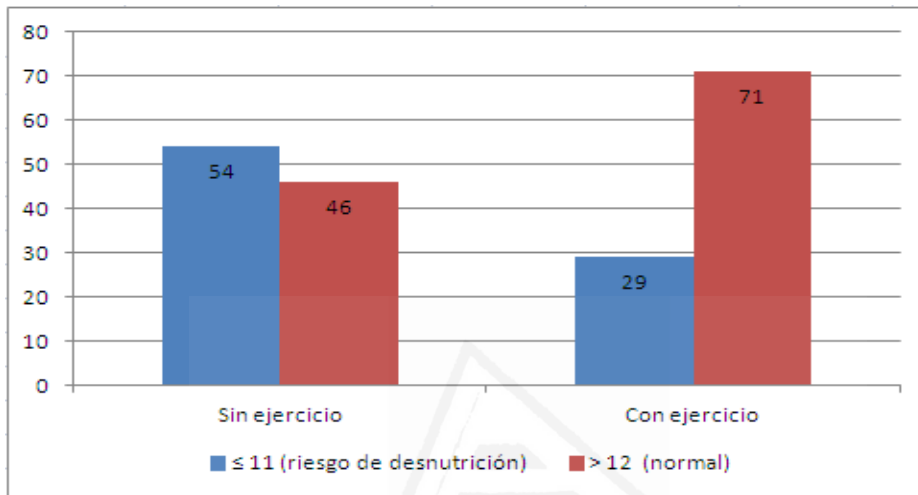
Las mujeres encuestadas obtuvieron una media de 11.57 en los resultados del cribado, así como de 22.89 en los resultados de la escala de MNA completa. Al comparar los grupos de estudios (Con y Sin ejercicio), se encuentra una diferencia de medias en ambas mediciones estadísticamente significativas ( $p < 0.00$ ). Esta diferencia es para la medición corta de 14 punto y la de 30 puntos en la medición total. Ver Grafica No. 1

**Grafica 1. Mujeres según evaluación nutricional de la Escala “Mini Nutritional Assessment” en su versión corta o cribado (MNA-SF) y en la versión completa (MNA)**



Al reagrupar los valores totales, se observa en la Gráfica No. 2, el 41.4% con puntuación menores a 11 lo que significa en riesgo de malnutrición. Los resultados entre grupos de estudio, muestran una diferencia estadística entre ambos grupos, duplicando el porcentaje de riesgo nutricional en el grupo que no hace ejercicio en comparación con el grupo que hace ejercicio (54% vs 29%).

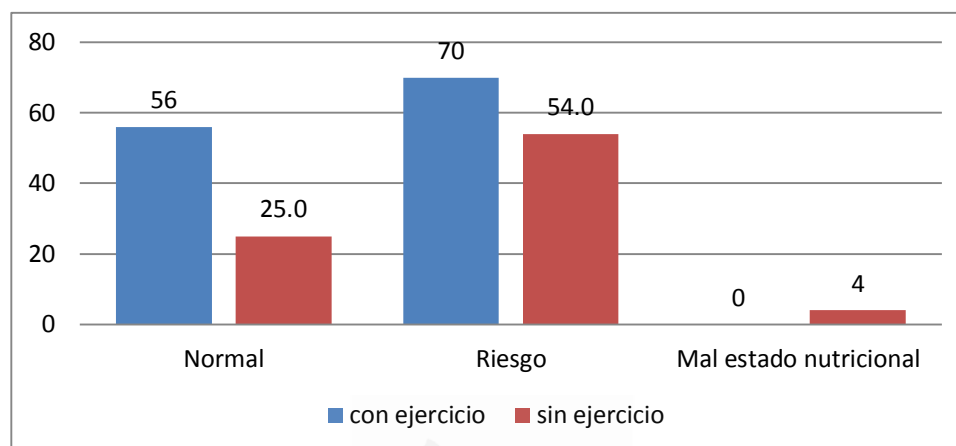
**Grafica 2. Mujeres según evaluación nutricional por la Escala “Mini Nutritional Assessment” en su versión de cribado (MNA-SF)**



Chi<sup>2</sup> p < 0.05

En la Gráfica No. 3 se observa que el 57.4% de las mujeres encuestadas se encuentra en riesgo de malnutrición, encontrando diferencias estadísticas entre grupos de estudio, siendo el grupo que no hace ejercicio el que presenta mayores porcentajes de riesgo nutricional (75% vs 44%). Así mismo, en el grupo sin ejercicio se identifica al 4.3% con problemas de desnutrición.

**Grafica 3. Prevalencia de los resultados MNA**



Chi<sup>2</sup> p<0.05

Se realizó un análisis estratificado por edad, encontrando que la edad no es una variable confusora entre los grupos que hacen ejercicio y no hacen ejercicio. En ambos grupos de edad existen diferencias en riesgo nutricional estadísticamente significativas (p<0.05). (Tabla 2.1.)

Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

**Tabla 2.1. Distribución total de resultados del MNA según grupo de edad**

Edad (años)	MNA Cribado	Con ejercicio	Sin ejercicio	P
60-65	Normal	58 (58)	13 (18.3)	.000
	Riesgo	42 (42)	55 (77.5)	
	Desnutrición	0 (.0)	3 (4.2)	
TOTAL		100 (100)	71 (100)	
66-81	Normal	59 (53.6)	39 (28.5)	.000
	Riesgo	51 (46.4)	92 (67.2)	
	Desnutrición	0 (0)	6 (4.4)	
TOTAL		110 (100)	137 (100)	

Fuente: EFA

n=418

#### **5.4.2. Evaluación del estado nutricional según la Escala “Mini Nutritional Assessment” (MNA)**

A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre la valoración del estado nutricional según la Escala de MNA presentada en cuatro subdivisiones y según grupos de estudio.

##### **5.4.2.1. Mujeres según parámetros antropométricos de la escala MNA**

En la Tabla 2.1.1. Se destaca el hecho de que por encima del 96% de las encuestadas se ubicaron según el IMC en valores superiores a 23, la CMB mayor de 22 y en un porcentaje mayor del 84% la CP.

El 64.8% no ha presentado pérdida de peso, sin embargo al comparar los grupos de estudio, cabe mencionar que el 32.7% del grupo sin ejercicio ha perdido peso de 2 a 3 kg.

Presentó significancia estadística entre ambos grupos de estudio la pérdida reciente de peso.

**Tabla 2.1.1. Mujeres por parámetros antropométricos según MNA**

Factores		Con ejercicio 210(100%)	Sin ejercicio 208 (100%)	P
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	≤ 20	0 (0)	3 (1.4)	.217
	21-23	5 (2.4)	5 (2.4)	
	> 23	205 (97.6)	200 (96.2)	
Circunferencia media braquial (cm)	≤ 22	5 (2.4)	3 (1.4)	.367
	> 22	205 (97.6)	205 (98.6)	
Circunferencia pantorrilla (cm)	≤ 31	25 (11.9)	33 (15.9)	.152
	> 31	185 (88.1)	175 (84.1)	
Pérdida reciente de peso (kg)	≥ 3	3 (1.4)	8 (3.8)	.000
	no lo sabe	14 (6.7)	25 (12)	
	2-3	29 (13.8)	68 (32.7)	
	Sin pérdida de peso	164 (78.1)	107 (51.4)	

Fuente: MNA

n=418

De acuerdo a niveles establecidos por la OMS, para el Índice de masa corporal (IMC), la Tabla 2.1.1.2., permite observar, que el 81.1% del total de encuestadas está ubicado en niveles de sobrepeso y obesidad y el 18.7% en nivel normal.

Al realizar la comparación por grupos de estudio, es en el grupo con ejercicio donde se da un mayor porcentaje de normonutridas (21.4% frente al 15,9%) y menores porcentajes de obesidad.

**Tabla 2.1.1.2. Mujeres según niveles de IMC**

IMC (OMS)	Con ejercicio		Sin ejercicio	
	Nº	(%)	Nº	(%)
Desnutrida	0	(0)	1	(0.5)
Normal	45	(21.4)	33	(15.9)
Sobre peso	106	(50.5)	107	(51.4)
Obesidad	59	(28.1)	67	(32.2)

Fuente: MNA

n=418

Al hacer referencia a los resultados obtenidos sobre el nivel de CMB (circunferencia media braquial) y CP (circunferencia de pantorrilla) se obtuvo que el 96.2% se ubicó en el nivel mayor de 23 y el 92.1% en el nivel  $\geq 31$ . Al comparar los grupos de estudio, no se presentan datos significativos, como se puede observar en la Tabla 2.1.1.3.

**Tabla 2.1.1.3. Mujeres según valores antropométricos: circunferencia media braquial (CMB) y circunferencia de pantorrilla (CP)**

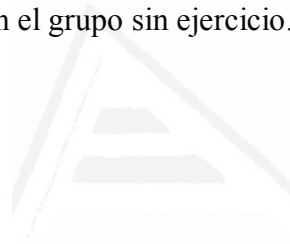
NIVEL CMB	Grupo de estudio	
	Con ejercicio Nº - (%)	Sin ejercicio Nº - (%)
$\leq 21$ cm	0 (0)	3 (1.4)
21 – 22 cm	12 (5.7)	1 (0.5)
$\geq 23$ cm	198 (94.3)	204 (98.1)
NIVEL CP		
$\geq 31$	177 (84.3)	208 (100)
$< 31$	33 (15.7)	0 (0)
TOTAL	210 (100)	208 (100)

Fuente: MNA

n=418

#### **5.4.2.2. Según valoración dietética del MNA**

En referencia a los parámetros de valoración dietética del MNA, la Tabla 2.1.3., muestra que el 39% ingiere dos comidas completas al día y el 38.8% una comida completa. El consumo de lácteos se ubicó en el 45.5% con la ingestión en dos raciones al día, el consumo de frutas o verduras en el 78.7% se da por lo menos dos veces por semana, el 73.6% bebe al menos 5 vasos de agua o líquidos al día y el 97.8% se alimenta sólo, sin dificultad. Se encuentran diferencias estadísticas en el número de comidas por día y la cantidad de consumos lácteos, siendo el grupo que no hace ejercicio el que refiere menor consumo de ambos. En relación a la presencia de anorexia, en el grupo con ejercicio el 88% no presentaron anorexia vs 71% en el grupo sin ejercicio.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



**Tabla 2.1.3. Mujeres según valoración dietética del MNA**

Factores		Con ejercicio 210 - (100%)	Sin ejercicio 208 - (100%)	P
Comidas completas realiza al día	1	23 (11)	139 (66.8)	.000
	2	99 (47.1)	64 (30.8)	
	3	88 (41.9)	5 (2.4)	
Consume productos lácteos	0-1	9 (4.3)	37 (17.8)	.000
	2	102 (48.6)	88 (42.3)	
	3	99 (47.1)	83 (39.9)	
Consume frutas o verduras	Si	166 (79)	163 (78.4)	.480
	No	44 (21)	45 (21.6)	
Bebe aguas u otros líquidos (vasos)	< 3	2 (1)	5 (2.4)	.512
	3 - 5	53 (25.2)	52 (25)	
	> 5	155 (73.8)	151 (72.6)	
Forma de alimentarse	No necesita ayuda	1 (0.5)	2 (1)	.841
	Se alimenta sólo con dificultad	3 (1.4)	3 (1.4)	
	Se alimenta sólo sin dificultad	206 (98.1)	203 (97.6)	
Apetito	Anorexia severa	0 (0)	4 (1.9)	.000
	Anorexia moderada	25 (11.9)	56 (26.9)	
	Sin anorexia	185 (88.1)	148 (71.2)	

Fuente: MNA

n=418

#### 5.4.2.3. Mujeres según aspectos subjetivos del MNA

En relación a los aspectos subjetivos del MNA, en la tabla 2.1.4., se observa que el 86.5% está sin problemas de nutrición y al compararse con otras personas de su edad el 47.8% se consideran igual. Al contrastar los resultados obtenidos según los grupos de estudio, se encuentran diferencias estadísticas en la percepción de su salud con relación de los demás, donde el grupo que hace ejercicio es el que refiere presentar una percepción de su salud mejor en comparación con otras personas de su edad.

**Tabla 2.1.4. Mujeres según aspectos subjetivos del MNA (preguntas O, P)**

Factores		Con ejercicio 210 - (100%)	Sin ejercicio 208 - (100%)	P
Se considera a sí misma bien nutrida	Malnutrición severa	0 (0)	1 (0.5)	.077
	No lo sabe o malnutrición moderada	43 (20.5)	27 (13)	
	Sin problemas de nutrición	167 (79.5)	180 (86.5)	
En comparación con otras personas de su edad	Peor	1 (0.5)	0 (0)	.000
	No lo sabe	16 (7.6)	10 (4.8)	
	Igual	70 (33.3)	130 (62.5)	
	Mejor	123 (58.6)	68 (32.7)	

Fuente: MNA

n=418

#### 5.4.2.4. Mujeres según evaluación global del MNA

Según la dimensión de evaluación global del MNA, en la Tabla 2.1.5., se puede observar que la gran mayoría de las encuestadas, vive en su domicilio y son independientes en movilidad ya que salen de su domicilio, el 30.1% ha tenido enfermedad aguda, el 33.2% ha presentado problemas neuropsicológicos de demencia moderada a demencia severa, 29.2% toma más de 3 medicamentos y el 10.8% presenta lesiones cutáneas.

Al comparar por grupos de estudio, se encuentra diferencias estadísticas en tener una enfermedad aguda, donde el grupo que hace ejercicio presenta mayores porcentajes (74% vs 65%); el grupo que no hace ejercicio presenta mayores problemas psicológicos y en mayor porcentaje no vive en su domicilio.

**Tabla 2.1.5. Mujeres según evaluación global del MNA**

Evaluación global	Grupo de estudio		P
	Con ejercicio N° - (%)	Sin ejercicio N° - (%)	
<b>Movilidad</b>			
Autonomía en el interior	0 (0)	1 (0.5)	NS
Sale del domicilio	210 (100)	207 (99.5)	
<b>Haber padecido una enfermedad aguda o stress</b>			
Sí	54 (25.7)	72 (34.6)	.03
No	156 (74.3)	136 (65.4)	
<b>Problemas neuropsicológicos</b>			
Demencia o depresión severa	4 (1.9)	10 (4.8)	.000
Demencia o depresión moderada	40 (19)	85 (40.9)	
Sin problemas psicológicos	166 (79)	113 (54.3)	
<b>Vive en su domicilio</b>			
Sí	196 (93.3)	182 (87.5)	.03
No	14 (6.7)	26 (12.5)	
<b>Toma más de 3 medicamentos</b>			
Sí	66 (31.4)	56 (26.9)	NS
No	144 (68.6)	152 (73.1)	
<b>Presencia de úlceras</b>			
Sí	29 (13.8)	16 (7.7)	.03
No	181 (86.2)	192 (92.3)	
TOTAL	210 (100)	208 (100)	

Fuente: MNA

n=418

### 5.5. Factores relacionados con presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años

Se realizó análisis al interior del grupo de riesgo (173) en comparación con el grupo que obtuvo puntajes normales.

#### 5.5.1. Análisis de los factores socio demográficos / económicos:

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas con el factor educación, donde el grupo de riesgo presenta mejor nivel educativo, ubicándose en el nivel superior el 66,5% a diferencia del grupo normal que se encuentra el 52.7%. Ver Tabla 3.1.

**Tabla 3.1. Mujeres en riesgo según factores sociodemográficos y económicos**

Factores socio demográficos/ sociales		Normal	Riesgo	P
		245	173	
		N° - (%)	N° - (%)	
<b>Grupo de edad</b>	60-65 años	104 (42.4)	67 (38.7)	0.255
	66-81 años	141 (57.6)	106 (61.3)	
<b>Estudios</b>	Primaria a menos	46 (18.8)	25 (14.5)	0.01
	Secundaria	70 (28.6)	33 (19.1)	
	Bachillerato a Superior	<b>129 (52.7)</b>	<b>115 (66.5)</b>	
<b>No. de hijos</b>	Ninguno	9 (3.7)	10 (5.8)	0.4
	1-3	100 (40.8)	75 (43.4)	
	≥ 4	136 (55.5)	88 (50.9)	
<b>Ingreso económico</b>	≤4000	78 (31.8)	56 (32.4)	0.4
	> 4000	167 (68.2)	117 (67.6)	

Fuente: EFA

n=418

### 5.5.2. Análisis de los factores psicosociales

Los resultados muestran dos factores estadísticamente significativos con relación a las diferencias entre el grupo en riesgo y el grupo normal, estos son: presencia de problemas psicológicos y con quien vive. El grupo de riesgo presento problemas psicológicos de demencia o depresión a diferencia de ninguno en el grupo normal, así mismo el grupo de riesgo el 19.7% vive sola a diferencia del grupo normal donde sólo el 11% vive sola. Ver. Tabla 3.2.

**Tabla 3.2. Mujeres en riesgo según factores psicosociales**

Factores psicosociales		Normal N° - (%)	Riesgo N° - (%)	P
<b>Con quién vive</b>	Sola	<b>27 (11)</b>	<b>34 (19.7)</b>	0.00
	Con la pareja	103 (42)	51 (29.5)	
	familiares	115 (46.9)	88 ( <b>50.9</b> )	
<b>Actualmente fuma</b>	No	242 (98.8)	171 (98.8)	0.65
	Sí	3 (1.2)	2 (1.2)	
<b>Consume alcohol</b>	No	240 (98)	172 (99.4)	0.21
	Sí	5 (2)	1 (0.6)	
<b>Problemas psicológicos</b>	Demencia o depresión severa	<b>0 (0)</b>	<b>14 (8.1)</b>	0.00
	Demencia o depresión moderada	25 (10.2)	100 (57.8)	
	Sin problemas psicológicos	220 (89.8)	59 (34.1)	

Fuente: EFA/MNA

n=418

### 5.5.3. Análisis según factores fisiológicos

El sueño es el factor fisiológico que demuestra diferencias estadísticas significativas entre el grupo de riesgo y el grupo normal. El de riesgo presenta 38% problemas de sueño a diferencia del 26% en el grupo normal. Ver Tabla 3.3.

**Tabla 3.3. Mujeres en riesgo según factores fisiológicos**

Factores fisiológicos		Normal	Riesgo	P
		Nº - (%)	Nº - (%)	
<b>Sueño</b>	<b>Bueno</b>	<b>180 (73.5)</b>	<b>107 (61.8)</b>	<b>0.00</b>
	<b>regular / malo</b>	<b>65 (26.5)</b>	<b>66 (38.2)</b>	
<b>Dentadura</b>	Dentadura completa	40 (16.3)	21 (12.1)	0.05
	Le falta dientes	80 (32.7)	76 (43.9)	
<b>Escucha</b>	Bien	223 (91)	153 (88.4)	0.24
	Regular/mal	22 (9)	20 (11.6)	
<b>Utiliza lentes</b>	No	38 (15.5)	16 (9.2)	0.08
	Sí	207 (84.5)	157 (90.8)	
<b>Movilidad</b>	Autonomía en el interior	1 (0.4)	0 (0)	NA
	Sale del domicilio	244 (99.6)	173 (100)	

Fuente: EFA/MNA

n=418

NA: No se aplica la técnica estadística por tener casillas de cero (0)

### 5.5.4. Análisis según antecedentes patológicos

Con relación a la referencia de antecedentes patológicos, se encuentra diferencias estadísticas entre el grupo de riesgo y el grupo normal en la presencia de cardiopatías, donde el grupo de riesgo presenta el 7,5% a diferencia del 2% en el grupo normal. Ver Tabla 3.4.

**Tabla 3.4. Mujeres en riesgo según antecedentes patológicos**

Factores		Normal	Riesgo	P
		N° - (%)	N° - (%)	
Antecedentes Diabetes	No	195 (79.6)	128 (74)	0.1
	Sí	50 (20.4)	45 (26)	
Antecedentes hipertensión	No	171 (69.8)	118 (68.2)	0.4
	Sí	74 (30.2)	55 (31.8)	
Antecedentes cardiopatías	No	239 (97.6)	160 (92.5)	<b>0.0</b>
	Sí	<b>6 (2.4)</b>	<b>13 (7.5)</b>	
Antecedentes hepáticos	No	242 (98.8)	168 (97.1)	0.1
	Sí	3 (1.2)	5 (2.9)	
Antecedentes cáncer	No	241 (98.4)	170 (98.3)	0.6
	Sí	4 (1.6)	3 (1.7)	

Fuente: EAEA

n= 418

### 5.5.5. Análisis según patología actual

Los factores identificados estadísticamente significativos diferentes entre grupos son: el referir sufrir una enfermedad actualmente. Presencia del dolor y el número de pastillas. Ver Tabla 3.5. El grupo de riesgo nutricional presenta mayores porcentajes en la presencia de una enfermedad, presencia de dolor y consumo de mayor número de pastillas al día.

**Tabla 3.5. Mujeres en riesgo según patología actual**

<b>Patología actual</b>		<b>Normal</b> Nº - (%)	<b>Riesgo</b> Nº - (%)	<b>P</b>
<b>Sufre enfermedad</b>	No	116 (47.3)	66 (38.2)	0.03
	Sí	<b>129 (52.7)</b>	<b>107 (61.8)</b>	
<b>Glicemia (mg/ml)</b>	< 110	168 (68.6)	109 (63)	0.14
	≥110	77 (31.4)	64 (37)	
<b>Hipertensión</b>	Normal	180 (73.5)	128 (74)	0.4
	Hipertenso	65 (26.5)	45 (26)	
<b>Dolor</b>	Siempre /a veces	<b>77 (31.4)</b>	<b>82 (47.4)</b>	0.001
	Nunca	168 (68.6)	91 (52.6)	
<b>Pastillas</b>	Ninguna	<b>80 (32.7)</b>	<b>38 (22)</b>	0.03
	De 1-3	108 (44.1)	80 (46.2)	
	De 4 a más	57 (23.3)	55 (31.8)	

Fuente: EFA/MNA

n=418

#### 5.5.6. Análisis según enfermedad actual referida

Con relación a enfermedad actual según referencia de las encuestadas, ambos grupos refieren presentar en primer lugar hipertensión, en segundo lugar diabetes y en tercer lugar diabetes e hipertensión. No se encuentra diferencia entre ambos grupos. Ver Tabla 3.6.



**Tabla 3.6. Mujeres en riesgo según enfermedad actual referida**

<b>Enfermedad actual</b>	<b>Normal Nº - (%)</b>	<b>Riesgo Nº - (%)</b>
Hipertensión (Angina de Pecho)	50 (38.8)	29 (26.9)
Diabetes	27 (20.9)	22 (20.4)
Diabetes e Hipertensión	17 (13.2)	15 (13.9)
Enfermedades Osteo-articulares	16 (12.4)	16 (14.8)
Enfermedades Gástricas (Colitis, Gastritis)	4 (3.1)	1 (0.9)
Enfermedades del Sistema Nervioso	2 (1.6)	3 (2.8)
Enfermedades por Estrés	5 (3.9)	13 (12.0)
Enfermedades Arterio-venosas	3 (2.3)	3 (2.8)
Enfermedades Autoinmunes	2 (1.6)	3 (2.8)
Enfermedades del Hígado	3 (2.3)	2 (1.9)
Cáncer	0 (0)	1 (0.9)

Fuente: EFA

n=418

### 5.5.7. Análisis según anorexia y pérdida de peso

Según anorexia y pérdida de peso, los resultados muestran una asociación significativa con el riesgo nutricional, el grupo de riesgo presenta mayores porcentajes de anorexia y pérdida de peso. Ver Tabla 3.7.

**Tabla 3.7. Mujeres en riesgo según anorexia y pérdida de peso**

<b>Factores</b>	<b>Normal Nº - (%)</b>	<b>Riesgo Nº - (%)</b>	<b>P</b>
<b>Anorexia</b>			
Sin anorexia	236 (96.3)	97 (56.1)	0.00
Con anorexia	9 (3.7)	76 (43.9)	
<b>Peso</b>			
No ha perdido	219 (89.4)	52 (30.1)	0.00
Ha perdido peso	26 (10.6)	121 (69.9)	
<b>TOTAL</b>	<b>245 (100)</b>	<b>173 (100)</b>	

Fuente: MNA

n=418

## **5.6. Factores de riesgo en malnutrición en mujeres mayores de 60 años según grupos con y sin práctica de ejercicio**

### **5.6.1. Análisis Bivariado de Mujeres encuestadas y factores asociados con el estado nutricional**

Para analizar factores de riesgo con los factores identificados en la encuesta y el estado nutricional, se agruparon todas las variables en dos categorías, de manera que todas quedaran como dicotómicas y los resultados permitieran calcular el riesgo o asociación por medio de Odds ratio. Se tomó como criterio para definir a las mujeres con estado nutricional satisfactorio a aquellas que tenían una puntuación de la escala MNA  $\geq 24$  puntos y con estado nutricional insatisfactorio (con riesgo de malnutrición y malnutridos) con una puntuación  $\leq 24$  puntos. Los factores analizados son: con factores demográficos, psicosociales, antecedentes patológicos, patología actual, anorexia y pérdida de peso.

Primero se realizó el análisis con el grupo total y posteriormente se analizó según grupo de estudios (con ejercicio y sin ejercicio).

#### **5.6.1.1. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición o malnutrición asociada con:**

##### **5.6.1.1.1. Los factores socio-demográficos y económicos: (grupos de edad, nivel de estudios, número de hijos, ingresos económicos)**

En la Tabla 4.1., se observa que de las 249 mujeres que tuvieron estado nutricional insatisfactorio, el 61.4% tienen estudios de nivel de Bachillerato a superior, 59.8% se ubica en el grupo de edad de 66 a 81 años, 65.9% tienen un ingreso económico superior a \$4001.00 pesos al mes. No se encontró asociaciones estadísticas entre los grupos que presentaron buen estado nutricional y las que presentaron problemas nutricionales con estos factores socio-demográficos y económicos.

**Tabla 4.1. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición con factores socio demográficos y económicos**

Características	Estado nutricional		OR	IC (95%)	P		
	Satisfactorio	Insatisfactorio					
	MNA >24 N° 169 - (100%)	MNA <24 N° 249 - (100%)					
Estudios	Secundaria a menos	78 (46.2)	96 (38.6)	1.366	.920	2.029	0.07
	Bachillerato a más	91 (53.8)	153 (61.4)				
N° de hijos	Ninguno	78 (46.2)	12 (4.8)	.853	.329	2.214	0.47
	Con hijos	91 (53.8)	237 (95.2)				
Edad	60-65 años	71 (42)	100 (40.2)	1.079	.726	1.605	0.39
	66-81 años	98 (58)	149 (59.8)				
Ingreso	≤ 4000	49 (29)	85 (34.1)	.788	.516	1.203	0.15
	> 4000	120 (71.0)	164 (65.9)				

Fuente: EFA

n= 418

En relación a los factores socio-demográficos y económicos relacionados con el estado nutricional satisfactorio o insatisfactorio, entre los grupos de estudio (con ejercicio y sin ejercicio) se observa que en el grupo que no realiza ejercicio, el nivel educativo presenta un OR de 0.322 significativo, indicando que podría ser un factor protector en este grupo. Los demás factores no presentaron riesgo significativo (tabla 4.1.1.).

**Tabla 4.1.1. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición con factores socio demográficos, económicos y grupos de estudio.**

Grupo de estudio	Factor	Estado nutricional		OR	IC (95%)	P	
		Satisfactorio	Insatisfactorio				
		Nº - (%)	Nº - (%)				
Sin ejercicio	Edad	60-65 a	13 (25)	58 (37.2)	0.58	0,27-1,14	0,07
		66-81a	39 (75)	98 (62.8)			
Con ejercicio	Edad	60-65 a	58 (49.6)	42 (45.2)	1,19	0,69-2,06.	0,30
		66-81a	59 (50.4)	51 (54.8)			
<b>Sin ejercicio</b>	<b>Estudios</b>	<b>≤ Sec.</b>	<b>6 (11.5)</b>	<b>45 (28.8)</b>	<b>.322</b>	<b>.128-.806</b>	<b>0.00</b>
		Superior	46 (88.5)	111 (71.2)			
Con ejercicio	Estudios	Secundaria a menos	72 (61.5)	51 (54.8)	1,3	0,75-2,29	0.20
		Superior	45 (38.5)	42 (45.2)			
Sin ejercicio	Hijos	Ninguno	2 (3.8)	6 (3.8)	1	0,19-5,11	0,6
		Con hijos	50 (96.2)	150 (96.2)			
Con ejercicio	Hijos	Ninguno	5 (4.3)	6 (6.5)	0,64	0,19-2,19	0.34
		Con hijos	112 (95.7)	87 (93.5)			
Sin ejercicio	Ingreso	≤ 4000	9 (17.3)	44 (28.2)	0,53	0,24-1,18	0,08
		> 4000	43 (82.7)	112 (71.8)			
Con ejercicio	Ingreso	≤ 4000	40 (34.2)	41 (44.1)	0,65	0,37-1,15	0.09
		> 4000	77 (65.8)	52 (55.9)			

Fuente: EFA

n= 418

**5.6.1.1.2. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y factores psicosociales. (Estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol)**

En referencia a los factores psicosociales y el estado nutricional, el factor de presencia de problemas psicológicos es un factor de riesgo en el estado nutricional con un OR de 10. (Tabla 4.2.)

**Tabla 4.2. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y factores psicosociales. (Estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol)**

Características		Estado nutricional		OR	(IC 95%)	P
		Satisfactorio MNA >24 N° · (%)	Insatisfactorio MNA <24 N° · (%)			
Con quién vive	Sola	19 (11.2)	42 (16.9)	0,62	0,34-1,16	0,7
	Acompañada	150 (88.8)	207 (83.1)			
Problemas psicológicos	Sin problema	154 (91.1)	125 (50.2)	10.2	5.7-18.3	0.000
	Con problemas	15 (8.9)	124 (49.8)			
Consumo alcohol	No	166 (98.2)	246 (98.8)	.0,67	0,13-3,38	0,46
	Sí	3 (1.8)	3 (1.2)			
Fuma	No	167 (98.8)	246 (98.8)	1,01	0,16-6,1.	0,67
	Sí	2 (1.2)	3 (1.2)			

Fuente: EFA /MNA

n= 418

En referencia al análisis del riesgo de malnutrición, por factores psicosociales en los grupos de estudio (Con ejercicio y Sin ejercicio), es al igual que en el grupo total, la presencia de problemas psicológicos es factor de riesgo para ambos grupos con un OR de 6 y 12 respectivamente. (Tabla 4.2.1)

**Tabla 4.2.1. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición por factores psicosociales (estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol) y grupos de estudio.**

Grupo de estudio	Factor		Estado nutricional		OR	IC	P
			Satisfactorio Nº - (%)	Insatisfactorio Nº - (%)			
Sin ejercicio	Con quién vive	Sola	3 (5.8)	24 (15.4)	0,33	0.09-1,16	0.05
		Acompañada	49 (94.2)	132 (84.6)			
Con ejercicio	Con quién vive	Sola	16 (13.7)	18 (19.4)	0,66	0,31-1,37	0,17
		Acompañada	101 (86.3)	75 (80.6)			
Sin ejercicio	Problemas psicológicos	Sin problema	47 (90.4)	66 (42.3)	12.8-	4.8-34.0	.000
		Con problemas	5 (9.6)	90 (57.7)			
Con ejercicio	Problemas psicológicos	Sin problema	107 (91.5)	59 (63.4)	6.2	2.8-13.4	.000
		Con problemas	10 (8.5)	34 (36.6)			
Sin ejercicio	Consume alcohol	No	51 (98.1)	155 (99.4)	NA		
		Sí	1 (1.9)	1 (0.6)			
Con ejercicio	Consume alcohol	No	115 (98.3)	91 (97.8)	NA		
		Sí	2 (1.7)	2 (2.2)			
Sin ejercicio	Actualmente fuma	No	51 (98.1)	154 (98.7)	NA		
		Sí	1 (1.9)	2 (1.3)			
Con ejercicio	Actualmente fuma	No	116 (99.1)	92 (98.9)	NA		
		Sí	1 (0.9)	1 (1.1)			

Fuente: EFA/MNA

n= 418

NA: No se aplica la técnica estadística por tener casillas de cero (0)

### 5.6.1.1.3. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y los factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño)

En la tabla 4.3., se observa que factores fisiológicos como: presentar problemas de sueño vs buen sueño (OR; 2.3), no tener dentadura completa vs dentadura completa (OR; 2.4) y el escuchar vs no escuchar bien (OR; 2.0) son factores de riesgo en el estado nutricional.

**Tabla 4.3. Riesgo de malnutrición y factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño)**

Características	Estado nutricional		OR	IC(95%)	P
	Satisfactorio MNA >24 N° - (%)	Insatisfactorio MNA <24 N° - (%)			
<b>Sueño</b>	Bueno	133 (78.7)	2.3	1.5-3.6	0.000
	Regular / malo	36 (21.3)			
<b>Dentadura</b>	Dentadura completa	126 (74.6)	2.4	1.6-3.7	0.000
	Le falta dientes	43 (25.4)			
<b>Escucha</b>	Bien	158 (93.5)	2.0	1.0-4.2	0.03
	Regular/ mal	11 (6.5)			
<b>Utiliza lentes</b>	No	26 (15.4)			NA
	Sí	143 (84.6)			
<b>Movilidad</b>	Autonomía interior	1 (0.4)			NA
	Sale del domicilio	248 (99.6)			

Fuente: EFA

n= 418

El análisis según grupo de estudio, se encuentra que para ambos grupos la presencia de sueño es un factor de riesgo (Sin ejercicio OR: 2.3 y sin ejercicio OR: 1.9); en el grupo que hace ejercicio el escuchar bien vs escuchar regular o mal es un factor de riesgo con un OR de 2,7. Ver Tabla 4.3.1.

**Tabla 4.3.1. Riesgo de malnutrición, factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño) y grupos de estudio**

Grupo de estudio	Factor		Estado nutricional		OR	IC	P
			Satisfactorio N° - (%)	Insatisfactorio N° - (%)			
Sin ejercicio	Sueño	Bueno	40 (76.9)	92 (59.0)	2.3	1.1-4.7	0.02
		Regular / malo	12 (23.1)	64 (41.0)			
Con ejercicio	Sueño	Bueno	93 (79.5)	62 (66.7)	1.9	1.0-3.6	0.03
		Regular / malo	24 (20.5)	31 (33.3)			
Sin ejercicio	Dentadura	Dentadura completa	22 (42.3)	59 (37.8)	1,2	0,63-2,28	0.33
		Le falta dientes	30 (57.7)	97 (62.2)			
Con ejercicio	Dentadura	Dentadura completa	104 (88.9)	77 (82.8)	1,6	0,75-3,65	0,14
		Le falta dientes	13 (11.1)	16 (17.2)			
Sin ejercicio	Escucha	Bien	48 (92.3)	139 (89.1)	1,4	0,47-4,5	0,35
		Regular/mal	4 (7.7)	17 (10.9)			
Con ejercicio	Escucha	Bien	110 (94.0)	79 (84.9)	2.7	1.0-7.2	0.03
		Regular/mal	7 (6.0)	14 (15.1)			
Sin ejercicio	Utiliza lentes	No	13 (25.0)	22 (14.1)	1,6	0,98-2,74	0,05
		Sí	39 (75.0)	134 (85.9)			
Con ejercicio	Utiliza lentes	No	13 (11.1)	6 (6.5)	1,8	0,66-4,95	0,17
		Sí	104 (88.9)	87 (93.5)			
Sin ejercicio	Movilidad	Autonomía en el interior	0 (0)	1 (0.6)			NA
		Sale del domicilio	52 (100)	155 (99.4)			
Con ejercicio	Movilidad	Autonomía en el interior					NA
		Sale del domicilio	117 (100)	93 (100)			

Fuente: EFA/MNA

n= 418

NA: No se aplica la técnica estadística por tener casillas de cero (0)



#### 5.6.1.1.4. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y los antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión)

Los antecedentes de diabetes y de hipertensión son factores de riesgo para presentar problemas nutricionales con OR de 1.6 y 1.7 respectivamente. (Tabla 4.4.)

**Tabla 4.4. Riesgo de malnutrición por antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión)**

Características		Estado nutricional		Estado de riesgo	IC (95%)	P
		Satisfactorio MNA >24 N° - (%)	Insatisfactorio MNA <24 N° - (%)	OR		
Antecedente diabetes	No	139 (82.2)	184 (73.9)	1.6	1.0-2.7	0.02
	Sí	30 (17.8)	65 (26.1)			
Antecedente hipertensión	No	129 (76.3)	160 (64.3)	1.8	1.2-2.8	0.006
	Sí	40 (23.7)	89 (35.7)			
Antecedente cardiopatía	No	163 (96.4)	236 (94.8)	1,4	0,95-4,01	0,29
	Sí	6 (3.6)	13 (5.2)			
Antecedente hepático	No	165 (97.6)	245 (98.4)	0,67	0,16-2,7	0,41
	Sí	4 (2.4)	4 (1.6)			
Antecedente cáncer	No	166 (98.2)	245 (98.4)	0,9	0,20-4,08	0,59
	Sí	3 (1.8)	4 (1.6)			

Fuente: EFA

n= 418

El análisis entre ambos grupos de estudio, encuentra los mismos resultados anteriores, esto es que para ambos grupos el referir presentar antecedentes de diabetes e hipertensión son factores de riesgo para presentar problemas nutricionales. (Tabla 4.4.1).

**Tabla 4.4.1. Riesgo de malnutrición por antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión) y por grupo de estudio**

Grupo de estudio	Factor	Estado Nutricional		OR	IC (95%)	P
		Satisfactorio N° - (%)	Insatisfactorio N° - (%)			
Sin ejercicio	Antecedentes Diabetes	No	47 (90.4)	2.3	0.9-6.4	.006
		Sí	5 (9.6)			
Con ejercicio	Antecedentes Diabetes	No	92 (78.6)	2.1	1.2-3.9	0.01
		Sí	25 (21.4)			
Sin ejercicio	Antecedentes hipertensión	No	43 (82.7)	2.5	1.1-5.4	0.01
		Sí	9 (17.3)			
Con ejercicio	Antecedentes hipertensión	No	86 (73.5)	1.8	1.0-3.1	0.04
		Sí	31 (26.5)			
Sin ejercicio	Antecedentes cardiopatías	No	49 (94.2)	1,2	0,33-4,62	0,51
		Sí	3 (5.8)			
Con ejercicio	Antecedentes cardiopatías	No	114 (97.4)	0,83	0,13-5,10	0,60
		Sí	3 (2.6)			
Sin ejercicio	Antecedentes hepáticos	No	49 (94.2)	0,43	0,09-1,98	0,55
		Sí	3 (5.8)			
Con ejercicio	Antecedentes hepáticos	No	116 (99.1)	0,55	0,49-0,62	0,55
		Sí	1 (0.9)			
Sin ejercicio	Antecedentes cáncer	No	50 (96.2)	0,65	0,17-3,70	0,46
		Sí	2 (3.8)			
Con ejercicio	Antecedentes cáncer	No	116 (99.1)	0,55	0,49-0,62	0,55
		Sí	1 (0.9)			

Fuente: EFA

n= 418

**5.6.1.1.5. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la patología actual (diabetes, dolor, tratamiento actual, número de pastillas).**

Al analizar el riesgo de malnutrición y la patología actual, en la tabla 4.5., se observa que el factor de sufre enfermedad, resultado de glicemia de 109 a menos y la respuesta de no en ingesta de pastillas, obtuvieron OR; de 1.79, 1.72 y 1.99 respectivamente, y la no presencia de dolor es un factor protector para presentar problemas nutricionales.

**Tabla 4.5. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la patología actual (diabetes, dolor, tratamiento actual, número de pastillas)**

Características	Estado nutricional		Estado de riesgo OR	IC (95%)	P	
	Satisfactorio MNA>24 N° - (%)	Insatisfactorio MNA <24 N° - (%)				
Sufrir enfermedad	No	88 (52.1)	94 (37.8)	1.8	1.2-2.7	0.003
	Sí	81 (47.9)	155 (62.2)			
Glicemia (mg/ml)	<110	124 (73.4)	153 (61.4)	1.7	1.1-2.6	0.007
	>110	45 (26.6)	96 (38.6)			
HTA	Normal	125 (74.0)	183 (73.5)	1	0,65-1,15	0,56
	Hipertenso	44 (26.0)	66 (26.5)			
Dolor	Siempre /a veces	49 (29.0)	110 (44.2)	0.5	0.3-0.8	0.001
	Nunca	120 (71.0)	139 (55.8)			
Pastillas	Ninguna pastilla	62 (36.7)	56 (22.5)	2.0	1.3-3.1	0.001
	≥ 1 pastillas	107 (63.3)	193 (77.5)			

Fuente: EFA

n= 418

El análisis según grupo de estudio (Con ejercicio vs Sin ejercicio), encuentra que para ambos grupos, la presencia de glicemia de 110 a más vs de 109 a menos es un factor de riesgo para presentar problemas nutricionales; el no tener dolor es un factor protector

para ambos grupos. Por otro lado, en el grupo que hace ejercicio se encuentra que la presencia de una enfermedad actual y el tomar pastillas son factores de riesgo nutricional; a diferencia del grupo que no hace ejercicio, se encuentra que la presencia de hipertensión vs no tenerla es un factor de riesgo nutricional. (Tabla 4.5.1)

**Tabla 4.5.1. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la patología actual (diabetes, dolor, tratamiento actual, número de pastillas) y por grupo de estudio**

Grupo de estudio	Factor		Estado nutricional		OR	IC (95%)	P
			Satisfactorio N° - (%)	Insatisfactorio N° - (%)			
Sin ejercicio	Sufre enfermedad	No	25 (48.1)	63 (40.4)	1,3	0,72-2,56	0.20
		Sí	27 (51.9)	93 (59.6)			
Con ejercicio	Sufre enfermedad	No	63 (53.8)	31 (33.3)	2.3	1.3-4.1	.003
		Sí	54 (46.2)	62 (66.7)			
Sin ejercicio	Glicemia (mg/ml)	<110	46 (88.5)	110 (70.5)	3.2	1.2-8.0	.010
		≥110	6 (11.5)	46 (29.5)			
Con ejercicio	Glicemia (mg/ml)	<110	78 (66.7)	43 (46.2)	2.3	1.3-4.0	.003
		≥110	39 (33.3)	50 (53.8)			
Sin ejercicio	Hipertensión	Normal	51 (98.1)	133 (85.3)	8.8	1.1-67.0	.012
		Hipertenso	1 (1.9)	23 (14.7)			
Con ejercicio	Hipertensión	Normal	74 (63.2)	50 (53.8)	1,4	0,85-2,57	.106
		Hipertenso	43 (36.8)	43 (46.2)			
Sin ejercicio	Dolor	Siempre /a veces	13 (25.0)	68 (43.6)	0.4	0.2-0.9	.01
		Nunca	39 (75.0)	88 (56.4)			
Con ejercicio	Dolor	Siempre /a veces	36 (30.8)	42 (45.2)	0.5	0.3-1.0	0.03
		Nunca	81 (69.2)	51 (54.8)			
Sin ejercicio	Pastillas	Ninguna pastilla	9 (17.3)	33 (21.2)	0,78	0,38-1,76	0,35
		De 1 a + pastillas	43 (82.7)	123 (78.8)			
Con ejercicio	Pastillas	Ninguna pastilla	53 (45.3)	23 (24.7)	2.5	1.4-4.6	0.00
		De 1 a + pastillas	64 (54.7)	70 (75.3)			

Fuente: EFA

n= 418

### 5.6.1.1.6. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la anorexia y la pérdida de peso

En la tabla 4.6., se muestra que la presencia de anorexia vs no tener anorexia y la pérdida de peso últimamente son factores de riesgo nutricional con OR de 10 en ambos casos.

**Tabla 4.6. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la anorexia y la pérdida de peso**

Características		Estado nutricional		Estado de riesgo	
		Satisfactorio MNA >24 Nº - (%)	Insatisfactorio MNA <24 Nº - (%)	OR	IC (95%)
		Apetito	Anorexia		
	Sin anorexia	7 (4.1)	78 (31.3)		
Perdida reciente de peso	No	153 (90.5)	118 (47.4)	10.6	6.0-18.8
	Sí	16 (9.5)	131 (52.6)		

Fuente: MNA

n= 418

En la tabla 4.6.1 se muestra el análisis por grupos de estudio (con ejercicio y sin ejercicio) encontrando los mismos resultados, esto es que ambos (Anorexia y pérdida de peso) son factores de riesgo nutricional.

**Tabla 4.6.1. Análisis bivariado del riesgo de malnutrición y la anorexia y la pérdida de peso y grupos de estudio**

Grupo de estudio	Factor	Estado nutricional		OR	IC	P	
		Satisfactorio N° - (%)	Insatisfactorio N° - (%)				
Sin ejercicio	Anorexia	No	49 (94.2)	99 (63.5)	9.4	2.8-31.5	0.00
		Si	3 (5.8)	57 (36.5)			
Con ejercicio	Anorexia	No	113 (96.6)	72 (77.4)	8.2	2.7-24.9	0.00
		Si	4 (3.4)	21 (22.6)			
Sin ejercicio	Pérdida reciente de peso	No	46 (88.5)	61 (39.1)	11.9	4.8-29,6	0.00
		Si	6 (11.5)	95 (60.9)			
Con ejercicio	Pérdida reciente de peso	No	107 (91.5)	57 (61.3)	6.7	3.1-14.6	0.00
		Si	10 (8.5)	36 (38.7)			

Fuente: MNA

n= 418

Se presenta en la tabla 4.7., que a continuación se muestra, el resumen de los factores que estadísticamente demostraron ser significativos como factores de riesgo en el grupo total y en los grupos de estudio con ejercicio y sin ejercicio.

Para los tres grupos, los factores de riesgo para presentar problemas nutricionales son: la presencia de problemas psicológicos, problemas de sueño, antecedentes de diabetes e hipertensión, presencia de glicemia, problemas de apetito y pérdida de peso últimamente y el no presentar dolor como un factor protector a presentar problemas nutricionales.

Para el grupo que hace ejercicio, se identificó además como factores de riesgo: la presencia de una enfermedad actual, problemas para escuchar y el número de pastillas a ingerir diariamente. Para el grupo que no hace ejercicio se identificó como factor de riesgo la presencia de hipertensión y el nivel de estudio.

**Tabla 4.7. Concentrado de factores de riesgo por significancia estadística según resultados totales de MNA y grupos de estudio**

Factores			P / OR		
			Nutrición global	Con ejercicio	Sin ejercicio
Socio-demográficos	Estudios	Secundaria a menos	NS	NS	<b>0.02 / 0.3</b>
		Bachillerato a superior			
Psicosociales	Problemas psicológicos	Con problemas	<b>0.000 / 10</b>	<b>0.000 / 6</b>	<b>0.000 / 12</b>
		Sin problema			
Fisiológicos	Sueño	Regular / malo	<b>0.000 / 2</b>	<b>0.03 / 1.9</b>	<b>0.02 / 2</b>
		Bueno			
	Dentadura	Dentadura completa	<b>0.000 / 2</b>	NS	NS
		Le falta dientes			
Escucha	Bien	<b>0.03 / 2</b>	<b>0.03 / 2,7</b>	NS	
	Regular/mal				
Antecedentes patológicos	Antecedente Diabetes	Sí	<b>0.02 / 1.6</b>	0.015 / 2.3	0.00 / 2.1
		No			
	Antecedente hipertensión	Sí	<b>0.006 / 1.7</b>	0.00 / 2.5	<b>0.02 / 1.8</b>
		No			
Sufre enfermedad	Sí	<b>0.003 / 1.7</b>	<b>0.003 / 2.3</b>	NS	
	No				
Patología actual	Glicemia	110 a mas	<b>0.007 / 1.7</b>	<b>0.003 / 3.2</b>	<b>0.010 / 2.3</b>
		109 a menos			
	Hipertensión	Hipertenso	NS	NS	<b>0.00 / 12</b>
		Normal			
	Dolor	Siempre /a veces	<b>0.001 / 0.5</b>	<b>0.032 / 0.5</b>	<b>0.017 / 0.4</b>
		Nunca			
Pastillas	Ninguna pastilla	<b>0.001 / 1.9</b>	<b>0.002 / 2.5</b>	NS	
	De 1 a más pastillas				
Nutrición	Apetito	Anorexia	<b>0.000 / 10</b>	<b>0.000 / 9</b>	<b>0.000 / 8</b>
		Sin anorexia			

Perdida reciente de peso	No ha perdido	0.000 /10	0.000 /6.7	0.000 /11
	Ha perdido peso			

**Continuación**

**Tabla 4.7. Concentrado de factores de riesgo por significancia estadística según resultados totales de MNA y grupos de estudio**

**5.7. Análisis multivariado de los factores asociados al riesgo de malnutrición o malnutrición moderada**

Se muestra a continuación el resultado del análisis multivariado de los tres grupos: considerando 1) al total de la población, 2) el grupo que hace ejercicio y 3) el grupo que no hace ejercicio.

Se introdujeron en el modelo las variables que resultaron estadísticamente significativas en el análisis bivariado con el grupo total, resultando factores independientes que influyen en el deterioro o problemas nutricionales en mujeres de 60 a más años y que son: la presencia de problemas psicológicos, tener pérdida del apetito, pérdida de peso reciente y no presentar glicemia y tener dentadura completa como factores protectores.

Tabla 4.8



**Tabla 4.8. Regresión de nutrición global**

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Problemas psicológicos	2.165	.329	43.230	1	.000	8.717	4.571	16.623
Tener dentadura completa	0.913	.286	10.221	1	.001	2.493	4.349	15.655
Anorexia	1.623	.471	11.891	1	.001	5.068	1.424	4.363
Pérdida de peso reciente	2.110	.327	41.722	1	.000	8.252	2.015	12.749
Glicemia	0.908	.284	10.200	1	.001	2.479	1.420	4.329
Constante	-1.566	.232	45.706	1	.000	0.209		

Prueba de Hosmer y Lemeshow: 0.82

Se realizó el análisis de regresión logística por separado: grupo de mujeres que hacen ejercicio y las que no hacen ejercicio. Los factores que resultaron influyentes en el deterioro nutricional o problemas nutricionales fueron igual para ambos grupos: los problemas psicológicos y la pérdida de peso reciente; al igual que para el grupo total la no glicemia se comporta como factor protector para ambos grupos.

Para el grupo que hace ejercicio también se identificó como factor influyente la pérdida del apetito, a diferencia del grupo que no hace ejercicio donde se identificó a la presencia de hipertensión como factor influyente en el deterioro nutricional en mujeres de 60 años. Tablas 4.8.1., 4.8.2.

**Tabla 4.8.1. Grupo sin ejercicio**

	<b>B</b>	<b>E.T.</b>	<b>Wald</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>	<b>95% C.I. for EXP (B)</b>	
							<b>Lower</b>	<b>Upper</b>
Problemas psicológicos	2.472	.538	21.101	1	.000	11.846	4.126	34.013
Hipertensión	2.176	1.113	3.826	1	.050	8.815	4.974	36.118
Pérdida de peso reciente	2.596	.506	26.338	1	.000	13.404	1.159	10.373
Glicemia	1.243	.559	4.945	1	.026	3.467	.996	78.040
Constante	-.865	.291	8.820	1	.003	.421		

Prueba de Hosmer y Lemeshow: 0.622

**Tabla 4.8.2. Grupo con ejercicio**

	<b>B</b>	<b>E.T.</b>	<b>Wald</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>	<b>95% C.I. for EXP (B)</b>	
							<b>Lower</b>	<b>Upper</b>
Problemas psicológicos	1.910	.437	19.079	1	.000	6.750	2.865	15.901
Tener dentadura completa	1.050	.483	4.728	1	.030	2.859	3.245	18.504
Anorexia	1.683	.626	7.222	1	.007	5.384	1.237	4.792
Pérdida de peso reciente	2.048	.444	21.261	1	.000	7.749	1.577	18.377
Glicemia	.890	.346	6.631	1	.010	2.434	1.109	7.368
Constante	-1.770	.296	35.766	1	.000	.170		

Prueba de Hosmer y Lemeshow: 0.941

## **6. DISCUSIÓN**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## **6.1. Discusión de la metodología**

### **6.1.1. Adecuación al diseño de estudio**

Con base al objetivo central del estudio: Valorar el estado nutricional en mujeres mayores de 60 años y analizar diferencias entre el estado nutricional con la práctica de ejercicio físico, así como de los objetivos específicos: a) Comparar el estado nutricional de mujeres mayores de 60 años entre grupos con y sin práctica de ejercicio físico. b) Identificar factores relacionados con la presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años. c) Identificar factores de riesgo en malnutrición en mujeres mayores de 60 años según grupos con y sin práctica de ejercicio, se eligió un diseño congruente y acorde para alcanzar los objetivos establecidos.

Para el análisis de la primera parte del objetivo central, se optó por un estudio transversal, ya que este tipo de estudio recolecta datos en un tiempo único con el propósito de describir variables y analizar su interrelación en un momento dado (Hernández, Fernández & Baptista , 2010); es utilizado comúnmente para conocer la prevalencia de una enfermedad o un factor de riesgo específico. La prevalencia de una enfermedad es el número de casos de la misma en una población y en un momento dados. Este diseño de investigación no permite identificar relaciones causales entre los factores estudiados, puesto que mide simultáneamente efecto (variable dependiente) y exposición (variable independiente).

En la segunda parte del objetivo central, se utilizó un estudio comparativo, ya que estos analizan paralelamente algunas variables entre dos poblaciones (o sus muestras) en un momento determinado, con el objeto de establecer perfiles diferentes o semejanzas (Scharager y Armijo, 2001).

De tal forma que el diseño transversal, comparativo, fue útil a su vez, para alcanzar los objetivos específicos del presente estudio.

Al final del análisis se utilizó un diseño explicativo para identificar factores de riesgo en tres grupos de población: mujeres mayores de 60 años de edad con problemas nutricionales, población de mujeres mayores de 60 años de edad que hacen ejercicio físico y en población de mujeres mayores de 60 años de edad que no hacen ejercicio físico.

### **6.1.2. Errores debidos a los investigadores observadores**

En concordancia con lo descrito en el apartado de metodología, existe una mínima posibilidad de presentar sesgos en la selección, dado que las mujeres encuestadas, son quienes refirieron la edad al momento del estudio, cuyo dato se consideró fidedigno para el investigador.

### **6.1.3. Instrumentos de medidas: MNA**

El instrumento de medición elegido para la valoración del estado nutricional fue el MNA, el cual está diseñado y validado para el uso en el adulto mayor en población mexicana, lo que facilita la detección de problemas y necesidades para los mayores de 60 años (Calderón, Ibarra, García, Gómez & Rodríguez 2010).

La recogida de información fue realizada por profesionales de la enfermería previamente capacitados.

La encuesta MNA está compuesta de 2 partes. La primera corresponde al “cribado o versión corta” (MNA-SF) y consta de 6 preguntas. De las 418 mujeres mayores de 60 años encuestadas, en las 208 que integraron el grupo sin ejercicio 113 mujeres (54,3%) y 60 (28.6%) de 210 que integraron el grupo con ejercicio, presentaron un posible riesgo de malnutrición en el cribado (puntuación  $\leq 11$ ) con lo que se debía continuar la valoración completa. Se realizó análisis al interior del grupo de riesgo (173) en comparación con el grupo que obtuvo puntajes normales.

## **6.2. Discusión de los resultados**

La discusión de resultados se presenta según los objetivos de estudio en tres apartados, los que a su vez se subdividen por variables de estudio implicadas.

### **6.2.1. El estado nutricional de mujeres mayores de 60 años entre grupos con y sin práctica de ejercicio físico**

#### **6.2.1.1. Estado nutricional según la escala “Mini Nutritional Assessment” en su versión de cribado (MNA-SF)**

##### **6.2.1.1.1. Prevalencia de los resultados MNA**

En la bibliografía revisada para el presente trabajo, se encontraron múltiples estudios que valoran el estado nutricional a través del MNA en adultos mayores en diversos entornos; ambulatorios, hospitalizados, residentes de casas hogar, sin embargo, fue escasa en relación al grupo de mujeres mayores de 60 años exclusivamente, ambulatorias y con la práctica o no de ejercicio.

La prevalencia de riesgo de malnutrición se observó en el 55.7% de las mujeres encuestadas, predominando en el grupo que no practica ejercicio (71% vs 44%) donde se presentó además un 4,3% con desnutrición, esta diferencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa.

En resultados encontrados en estudios realizados en España, México, Ecuador, Colombia, Cuba, Chile, EUA, Nueva Zelanda., entre el periodo 2005 al 2012, sobresale la presencia de riesgo de malnutrición, en mujeres del grupo etario en estudio e incrementándose éste con la edad. El presente resultado corrobora la prevalencia alta de riesgo nutricional en el grupo estudiado al presentar una prevalencia superior al 40% en ambos grupos, sin embargo, es interesante señalar las diferencias encontradas entre los dos grupos, donde el grupo que no hace ejercicio, no solo es el grupo que mostró mayores porcentajes de riesgo nutricional en comparación con el grupo que hace ejercicio, sino

también que es el grupo donde se encontró casos de desnutrición, aunque la prevalencia de desnutrición es menor al referido por otros estudios (2% vs 13%) en grupos comparables no institucionalizados. En la Tabla 5 se muestran algunos resultados relacionados, observándose una variación entre el 40% y 68.5% respecto de la presencia de riesgo de malnutrición.

**Tabla 5. Estudios relacionados con la prevalencia de malnutrición**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Peñarrieta, Del Ángel & Piñones (2005).	El 24% presenta riesgo moderado y el 18% riesgo nutricional alto, encontrándose mayores porcentajes de riesgo en mujeres e incrementándose éste con la edad.
Olaiz, Rivera, Shamah, Rojas, Villalpando et al. (2006).	A escala nacional, menos de 2% de los adultos mayores padece desnutrición
Gutiérrez, Serral de Zúñiga & Guevara (2007).	Existió 18% riesgo severo y 50% riesgo moderado
Franco, Ávila, Ruiz & Gutiérrez (2007).	El Riesgo de desnutrición en 261 (31,8%)
Celestino, Salazar, Novelo & Huerta (2008).	Un 40% de adultos mayores en riesgo de malnutrición y 1,2% malnutridos.
Mendoza, (2008).	En Alto riesgo, el 64.2% y 35.8% en riesgo moderado de malnutrición
Izaola, De Luis, Cabezas, Rojo, Cuéllar et al. (2005).	La frecuencia de riesgo de desnutrición fue de 29,6%.
Martínez, Aguado, Lemos, Afán, Fernández et al. (2006).	El 35,2% (IC=45,0-25,4) en riesgo de malnutrición y 23,1% (IC=31,7-14,5) con malnutrición
Cuyac y Santana (2007).	El 68.5% recibió puntajes < 24 o sea en riesgo y el 19.3% estaba desnutrido.
Jürschik (2007).	El 22.6% estaban malnutridos y el 35.4% en riesgo de malnutrición.
González, Cuyá, González, Sánchez & Cortina, (2007).	Riesgo de desnutrición en el 39.0%.
Abajo, García, Calabozo, Ausín, Casado, et al. (2008).	Resultaron 3/50 (6%; [IC95%:1-16]) residentes malnutridos, y 6/50 (12% [IC95%: 4-24]) en riesgo de malnutrición
Gutiérrez, Silva, Peñarrieta, González, Flores et	Presentaron riesgo nutricional alto 36% de los

Autores	Resultados
al. (2009).	sujetos y moderado 37%, lo cual se relaciona positivamente con la edad
Calderón , Ibarra , García, Gómez & Rodríguez (2010).	Resultó malnutrición en 47 pacientes (29,9%) y riesgo de malnutrición en 86 (54,8%)
De la Montaña, Areal & Míguez. (2009).	El 57,5% está en riesgo de desnutrición y el 12,5% desnutridos.
Tarazona, Belenguer , Doménech, Gac., Cuesta et al. (2009).	Prevalencia de desnutridos del 35,41% (17 sujetos), 45,83% (22 sujetos) en riesgo de desnutrición
Yáñez, Fernández & Rico (2009).	147 personas mayores 73.4% sin desnutrición, 41 o sea 20% con riesgo de desnutrición y 12 (6%) con desnutrición
Benjumea, (2010).	Riesgo nutricional moderado en 26.5 %, (IC: 18.7-35.7%), y riesgo nutricional alto en el 4.4%, (IC: 1.5-10.0 %).
Kaiser, Bauer, Rämisch, Uter, Guigoz, et. al. (2010)	La prevalencia de desnutrición fue del 22,8%, con diferencias considerables entre los ajustes (rehabilitación, el 50,5%; hospital, 38,7%, hogar de ancianos, un 13,8%, la comunidad, el 5,8%). En el combinado de base de datos, la categoría "en riesgo" tenía una prevalencia de 46,2%.
Watson , Zhang & Wilkinson (2010).	Se obtuvo como resultado que de los participantes el 23% (n = 35) fue "de riesgo" de malnutrición y el 31% (n = 47) "de alto riesgo".
Gutiérrez, Peñarrieta, Ramírez., Castillo & Piñones (2011).	Según resultados del MNA., 27.8% (63) presentó riesgo de malnutrición, prevaleciendo en su mayoría en las mujeres.
Guala, Cárdenas & Meléndez, (2012).	Resultó que 124 adultos mayores (55%) estaban en riesgo de mal nutrición; y 63 (28%) mal nutridos
Rist, Miles, & Karimi (2012).	Resultó que 34,5% de los clientes fue identificado como en riesgo de desnutrición, mientras que 8,1% era desnutrido..

Continuación

**Tabla 5. Estudios relacionados con la prevalencia de malnutrición**



#### **6.2.1.1.2. Resultados del MNA según grupo de edad**

El grupo de edad que más predominó en el presente estudio fue el de 66 a 81 años, presentándose en el mismo un 67.2% de riesgo de malnutrición y un 4.4% de desnutrición, datos que, al relacionarlos con grupos de estudio, prevalecen ambos en el grupo “sin ejercicio”. Sin embargo no se encontraron diferencias según grupos de edad. (Tabla 2.1.) En ambos grupos de edad la prevalencia fue similar, siendo además la prevalencia más alta en el grupo que no hace ejercicio, independientemente a la edad. Resultados que difieren con otros estudios donde se señala que los problemas nutricionales difieren con la edad. Encontrando similitud en los resultados con el estudio de Cuyac & Santana (2007). Estos resultados estarían indicando que la presencia de realizar ejercicio es una variable protectora del estado nutricional conforme aumenta la edad, en otras palabras, la edad no es una variable explicativa por sí misma en los problemas nutricionales. En la Tabla 6 se muestran resultados relacionados encontrados en estudios realizados en México, España, Suecia, Perú, Argentina, Cuba, Colombia.

**Tabla 6. Edad como factor relacionado con la presencia de riesgo de malnutrición.**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Peñarrieta, Del Angel & Piñones.(2005)	El riesgo de malnutrición esta incrementado en mujeres y se aumenta con la edad
Olaiz Rivera, Shamah , Rojas , Villalpando et al. (2006).	El grupo de edad más afectado es el mayor de 80 años
Morillas, García, Martín, Reina & Zafrilla (2006).	Se observó una correlación directa entre la edad del anciano y su riesgo de malnutrición ( $p < 0,05$ ).
Martínez, Aguado, Lemos, Afán, Fernández et al. (2006).	El análisis multivariado mantuvo asociación del riesgo de malnutrición con la mayor edad.
Jürschik (2007).	Se observó que a medida que aumenta la edad aumentaba la prevalencia de individuos malnutridos y en riesgo de malnutrición.
Ortiz, Méndez, Varela & Pamo (2007).	El promedio de edad fue mayor en el grupo de pacientes desnutridos al ingreso (74 vs. 68 años, $p= 0,007$ ).
Johansson, Bachrach & Ek (2008).	La mayor edad fue un factor predictor del riesgo de malnutrición.
Unanue Badia, Rodríguez, Sánchez & Coderch (2009).	El perfil de los pacientes con mayor riesgo de afectación del estado nutricional o ya con malnutrición instaurada, son los institucionalizados, mayores de 74 años
De la Montaña, Areal & Míguez (2009).	El 57,5% de los encuestados está en situación de riesgo de desnutrición y el 12,5% desnutridos. esta situación empeora entre las personas de 65 a 70 años y los mayores de 81 años y entre la población femenina
Sánchez, Calvo, Majo, Barbado, Aragón, et. al. (2010).	Los pacientes desnutridos fueron los de más edad,
Porras (2010).	Las conclusiones resaltan que la posibilidad de tener riesgo de malnutrición aumenta con la edad y si es del sexo femenino.
Martínez, Martínez R.E. (2011).	Entre los factores asociados a malnutrición encontrados fueron: edad igual o mayor a 80 años
Virtuoso, Tribess, Romo & Oliveira (2012).	Existe un alto porcentaje de mujeres de edad avanzada en situación de riesgo de desnutrición, y los factores asociados a la condición sugieren una compleja red causal en la determinación del estado nutricional.
Cardona, Segura & Espinoza (2012).	Las defunciones por deficiencias nutricionales fueron más frecuentes en las mujeres, los mayores de 80 a.

### **6.2.1.1.3. Resultados según parámetros antropométricos, valoración dietética, aspectos subjetivos, evaluación global del MNA**

Con referencia a las cuatro secciones en que se subdivide el MNA, de los resultados obtenidos en la investigación presente, sobresalen en los parámetros antropométricos el  $IMC \geq 23$ ,  $CMB \geq 22$ ,  $CP \geq 3$  en ambos grupos. Solo se encontró diferencia estadística en la variable pérdida de peso reciente, donde el grupo que no hace ejercicio presentó mayores porcentajes de pérdida de peso de 2 a 3 kg (13.8% vs 32.7%). Estos resultados estarían indicando problemas de sobrepeso y obesidad en ambos grupos, sobresaliendo la pérdida de peso en el grupo que no hace ejercicio, indicador de riesgo nutricional importante que se diferencia entre estos dos grupos (Tabla 2.1.1.). Estos resultados son similares a otros estudios mostrados en la Tabla 7, indicando un problema de riesgo en mujeres mayores de 60 años a considerar independientemente de la práctica de hacer ejercicio o no, siendo el ejercicio un protector al indicador de riesgo de la pérdida de peso.

En la sección de valoración dietética, se encuentran diferencias estadísticas entre grupos en el consumo del número de 3 comidas completas, entre el grupo que hace ejercicio y el que no hace ejercicio (42% vs 2%); asimismo en el consumo de productos lácteos de 0-1 (4% vs 18%). En el consumo de frutas y de agua mostraron un mismo resultado. Indicando una diferencia importante entre ambos grupos como indicadores de riesgo nutricional: el consumo de 3 comidas completas al día y el poco consumo de productos lácteos en el grupo que no hace ejercicio. Aspectos que probablemente el hacer ejercicio contribuya a optar por comportamientos más saludables ya que en otros estudios se encontraron resultados similares con respecto a estos indicadores (Tabla 7) donde no se considera la variable ejercicio. En este rubro se ubica a la anorexia como otro indicador importante que mostró diferencias estadísticas entre ambos grupos, sugiriendo este resultado que el ejercicio contribuye a no presentar este problema de pérdida de apetito como sí lo presenta el grupo que no hace ejercicio.

En la sección de aspectos subjetivos, la percepción de las mujeres adultas mayores en ambos grupos no mostraron diferencias con relación a cómo perciben su estado nutricional, en el 80% de los casos no perciben problemas nutricionales, a pesar que sí presentan problemas de sobre peso y obesidad, aspecto a considerar en los programas educativos, a fin de sensibilizar a este grupo etario de mujeres con relación a los signos de riesgo nutricional. Sí se encuentra diferencia en la percepción, entre grupos que hacen o no ejercicio, comparándose con otros grupos de su edad. Las mujeres que hacen ejercicio se perciben a sí mismas mejor que otros grupos a diferencia del grupo que no hace ejercicio (58.6 % vs 32.7%). Estos resultados son corroborados por algunos estudios y a su vez contradictorios con otros, por lo que se sugiere profundizar en estudios considerando el impacto de hacer ejercicio físico (Tabla 7).

La evaluación global: teniendo en cuenta que el grupo de estudio son en el 100% mujeres sin problemas de movilidad, sí hay aspectos en que mostraron diferencias entre grupos (con ejercicio vs sin ejercicio). En este rubro de evaluación global del MNA las diferencias fueron la presencia de una enfermedad aguda actual (24.7% vs 34.6%); presencia de demencia o depresión (19% vs 41%); no vive en su domicilio (6.7% vs 12.5%); presencia de úlceras (13.8% vs 7.7%), siendo estos resultados similares a otros estudios en el grupo que no hace ejercicio, lo cual sugiere el impacto de hacer ejercicio en la no presencia de problemas psicológicos, enfermedad aguda, y también el considerar vivir en su domicilio. Llama la atención el mayor porcentaje de presencia de úlcera o lesión cutánea en el grupo que hace ejercicio, y que muestra diferencias estadísticas entre ambos grupos, aspecto que merecería mayor profundización en futuros estudios.

**Tabla 7. Estudios con resultados según parámetros antropométricos, valoración dietética, aspectos subjetivos, evaluación global del MNA.**

Autores	Resultados
Jürschik , (2007)	Según el MNA en las medidas antropométricas, el 82% tenía un IMC igual o por encima de 23 cm, el 98% presentaba circunferencia braquial igual o por encima de 22cm y un 79% la circunferencia pantorrilla igual o por encima de 31 cm. El 21.1% declararon haber perdido peso $\geq 3$ kg y 19.3% entre 1 y 3 kilos en los últimos 3 meses., más de la mitad tuvieron problemas de demencia o depresión., 34% declararon que se encontraban igual en comparación con sus coetáneos.
Montejano, (2012)	En relación al IMC el 93.79% obtuvo $\geq 23$ kg/m <sup>2</sup> , a la CB el 99.39% $\geq 22$ cm y a la CP 96.2% obtuvo $\geq 31$ cm. El 61.3% respondió que ha tenido ninguna enfermedad aguda o situación de estrés en los últimos tres meses, encontrándose diferencias entre sexos predominando en las mujeres. En porcentaje superior al 87.88% no tiene problemas psicológicos predominando esta situación en las mujeres, el 48% toma más de tres medicamentos. el 3.33% realiza tres comidas al día, el 81.5% refiere no tener problemas y el 55.7% expresó encontrarse mejor que las personas de su edad sin diferencias por sexo.

### **6.2.2. Factores relacionados con la presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años**

Con la finalidad de profundizar en el análisis de factores relacionados con problemas nutricionales, se presentan a continuación los resultados de factores relacionados en el grupo identificado como riesgo nutricional a través de la prueba de cribado del MNA.

**6.2.2.1. Factores socio-demográficos y económicos: (grupos de edad, nivel de estudios, número de hijos, ingresos económicos) relacionados con riesgo de malnutrición**

El presente estudio estuvo caracterizado por una población de mujeres mayores “jóvenes” o sea en su mayoría entre 60 y 70 años, con estudios de nivel medio a superior, más de 50% tiene de 4 hijos a más y con un nivel económico medio que presentó diferencias en el grupo que no hacer ejercicio donde se ubicaron las de mayor edad, mayor nivel de estudios y mayores ingresos económicos.

Datos similares fueron encontrados en los estudios que se muestran en la Tabla 8 con relación a edad y el número de hijos, esto es una población adulta mayor “joven”. La población de estudio presenta diferencias con relación al nivel educativo e ingreso económico, el mayor porcentaje en ambos grupos presentan estudios de secundaria a más e ingresos económicos superiores a 4,000 pesos/mes. El grupo que no hace ejercicio presenta diferencias estadísticas con el grupo que hace ejercicio presentando mejores niveles de estudio y mejores ingresos económicos (Tabla 8). Por otro lado, estos resultados sugieren que el hacer ejercicio es una práctica independiente al nivel educativo.

Universitat d'Alicant  
Universidad de Alicante

**Tabla 8. Estudios relacionados con factores socio-demográficos y económicos**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Mendoza (2008).	Las encuestadas tuvieron en promedio 6 hijos/as
Benjumea (2010)	El grupo de edad, más frecuente fue el de 60-74 años en un 74.36%, en segundo lugar el grupo de edad de 75- 84.
Acosta, Clacagni, Massobrio, Gasparutti, Gubiani. Et al. 2010.	El 87,5% se distribuyó en las categorías viejo-joven y vejez-media.
López, Fernández Fernández, Mareque , Alexandre , et. al. (2011)	De una N = 94 la edad media fue de 60,3 ± 14,3 años.
Salas. (2012)	La población está formada por 60% de mujeres, en mayor porcentaje el grupo de 65 y 75 años (46,7%).
Soderhamn , Christensson Söderhamn Idvall , Johansson & Bachrach.( 2012)	El paciente con riesgo medio o alto de desnutrición fue predicho como mujer anciana (mayor de 80 años)

En los análisis iniciales de los factores socio demográficos se observan diferencias significativas en la presencia de riesgo nutricional en el factor educativo. De manera atípica es en el grupo de mejor nivel educativo donde predomina el mayor riesgo.

Algunos estudios que se muestran en la Tabla 9 encontraron como factor de riesgo de malnutrición el nivel de escolaridad primaria, lo cual difiere de lo encontrado en el presente estudio. Esta controversia podría ser explicada por las características de la población en estudio, donde el mayor porcentaje presenta niveles de educación secundarios y superiores.

**Tabla 9. Estudios relacionados con la asociación de factores socio demográficos**

Autores	Resultados
Rangel, Lozano, Cantú, Pérez, Cobos, et al. (2006).	Se encontraron como factores de riesgo el sexo femenino, la escolaridad primaria
Gutiérrez, Serral de Zúñiga & Guevara, (2007).	El nivel educativo completado por los pacientes al momento del ingreso reflejó que 48,5% (47) sólo había completado la educación primaria, seguidos de un 12,4% para los pacientes con educación secundaria y universitaria (12 pacientes en cada nivel educativo), 10,3% (10) sin ningún tipo de educación formal y sólo 3,1% (3) con educación equivalente a post grado o maestría
Porras, (2010)	El riesgo de malnutrición se muestra con mayor porcentaje en el 63,6% de las que tienen escolaridad de primaria.
Virtuoso, Tribess, Romo & Oliveira, (2012)	En las mujeres, consideradas con un riesgo de desnutrición o desnutridas, fue identificada una asociación significativa con el nivel educativo bajo (RP = 3,1, IC 95%: 1.0-11,6)



**6.2.2.2. Factores psicosociales. (Estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol) relacionados con riesgo de malnutrición**

Se encontraron como factores asociados al riesgo de malnutrición, el vivir sola y de manera notable, la presencia de problemas psicológicos (demencia o depresión) como aparece también en algunos resultados obtenidos en estudios que se muestran en la Tabla 10. El vivir sola está relacionado con la condición de su estado civil, esto es, ser casada o vivir con la pareja, ser viuda, separada o soltera. Es reconocido que las mujeres presentan mayores porcentajes de la condición de viudez, como se muestra en la Tabla 10, siendo éste un factor que está demostrando su relación con el riesgo nutricional. Así mismo, otro factor importante a considerar es la presencia de problemas psicológicos, como depresión, aspecto corroborado por otros estudios (Rangel (2006), Gutiérrez, Serral y Guevara (2007), Franco (2007); Jürschik (2008), Mendoza (2008), Pérez (2010), López (2010); donde la presencia de síntomas depresivos y la soledad expresados en el estado civil y con quién vive se asocian con riesgo de malnutrición.

**Tabla 10. Estudios relacionados con factores psicosociales**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Maestro y Cuñan (2002).	Viven solos con su cónyuge. Se manifiestan como variable predictiva de fragilidad: estado civil no-casado; vivir solo
Peñarrieta, Mercado, Piñones, Gutiérrez & (2006).	Mayor número de viudas (37% mujeres vs 20% hombres).
Restrepo, Morales, Ramírez, López & Varela (2006).	Al llegar a la vejez algunos de ellos se enfrentan al aislamiento familiar.
Morillas, García, Martín & Zafrilla. (2006)	El 22% viven solos. El 60% están casados y el 31% son viudos.
Jürschik (2007).	Mayor proporción de mujeres viudas.
Mendoza. (2008).	48% son viudas.
Porras (2010)	Las viudas son el mayor porcentaje con el 46,1%.
Watson, Zhang & Wilkinson (2010)	Se identifico como factor de riesgo de malnutrición: comer solo (72%),
Ferrer, Badía, Formiga, Almeda & Fernández, (2011)	Mayor riesgo nutricional se asocia a vivir sola, con mayor índice de riesgo nutricional.
Salas (2012)	El estado civil que predomina es “divorciado, separado o viudo”, seguido de la unión Libre y finalmente el tipificado como No Casado
Montejano (2012).	La probabilidad de tener riesgo nutricional es 1.4 veces mayor en el vivir solo que el vivir acompañados.
Guala, Cárdenas & Meléndez, (2012).	101 eran viudos/as (45,09%).
Soderhamn, Christensson, Söderhamn, Idvall, Johansson et. al. (2012)	Las personas que viven solas tienen un mayor riesgo de desnutrición.

### **6.2.2.3. Factores fisiológicos (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño) relacionados con riesgo de malnutrición**

El sueño y la dentadura son factores fisiológicos que presentaron asociación estadística con la presencia de riesgo de malnutrición en el presente estudio. Respecto a la autonomía de movimiento, los sentidos de vista y oído que fueron probados como factores fisiológicos asociados al riesgo nutricional en otros estudios, como los que se muestran en la Tabla 11, en el presente estudio no se les encontró relación estadística. Podría explicar

estos resultados, que en este grupo poblacional los problemas presentados son precisamente en problemas de dentadura y en sueño, siendo porcentajes menores en problemas auditivos, visuales y ningún problema de movilidad.

**Tabla 11. Estudios relacionados con factores fisiológicos asociados al riesgo de malnutrición.**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Jürschik Torres Solá, Nuin & Botigué (2008)	Según evaluación global 38.2% presentaron alguna dificultad en la de ambulación.
Porras, (2010)	Los encuestados presentaron mala condición de las prótesis dentales. El 52,6% es edéntulo total y el 39,5% cuenta con menos de 20 piezas dentales, se destaca que el edentulismo total se presenta en mayor proporción, en el sexo femenino
Martínez y D'Hyver (2011)	La prevalencia de déficit visual fue 46.7% (n= 85), y de déficit auditivo 49.12% (n= 84).
Villarreal y Month (2012)	Presencia de problemas bucodentales (70.1%), siendo muy significativo el porcentaje con ausencia incompleta de piezas dentales (32.3%),

#### **6.2.2.4. Antecedentes patológicos (diabetes, glucemia, hipertensión) relacionados con riesgo de malnutrición**

Los antecedentes patológicos que predominaron en el presente estudio fueron la hipertensión y la diabetes sucesivamente, datos que se reafirman en resultados obtenidos en estudios relacionados que se muestran a continuación en la Tabla 12. Las cardiopatías son precisamente las de mayor prevalencia en la población mexicana, siendo esto un aspecto de gran importancia a considerar en medidas de prevención en población joven.

**Tabla 12. Estudios relacionados con antecedentes patológicos relacionados a la presencia de riesgo de malnutrición.**

Autores	Resultados
Jürschik, Torres, Solá, Nuin & Botigué (2008)	Los antecedentes de enfermedades coronarias, eran factores asociados independientemente al deterioro nutricional.
Ferrer, Badía, Formiga, Almeda, Fernández, et al. (2011)	Se recogieron antecedentes de hipertensión arterial 76%, dislipidemia, 51,2% y diabetes mellitus 17,4%.

**6.2.2.5. La patología actual (hipertensión, diabetes, presencia de dolor, etc.), tratamiento actual, número de pastillas relacionados con riesgo de malnutrición**

Así también, se identificaron como factores estadísticamente significativos a la presencia de riesgo de malnutrición el tener una enfermedad actualmente, tener presencia de dolor y el consumo de más de tres pastillas al día. Resultados similares se encontraron en estudios relacionados como los que se muestran en la Tabla 13.

**Tabla 13. Estudios relacionados con factores fisiológicos de riesgo de malnutrición**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Franco, Ávila, Ruiz & Gutiérrez (2007).	El Riesgo de desnutrición estuvo presente en 261 (31,8%) participantes. El análisis de regresión logística multifactorial ajustado por posibles variables confusoras mostró que tener artrosis (OR ajustada = 2,34; IC95%: 1,42 a 3,85), tiene asociación significativa con el RD
Chen , Bai , Huang & Tang (2007)	Los síntomas depresivos elevados fueron predictores independientes de mal estado nutricional
Jürschik, Torres, Solá, Nuin & Botigué (2008).	Los antecedentes de enfermedades coronarias, la patología aguda pulmonar fueron factores asociados al deterioro nutricional
Martínez, (2011).	La enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal crónica, dependencia funcional, deterioro cognitivo fueron factores asociados a malnutrición.
Montejano (2012).	Algunos factores asociados al riesgo fueron: tener más de 6 Enfermedades Crónicas y haber sufrido enfermedades agudas en el último año.
González, Veranes, García & Valdez (2012)	El estado nutricional fue dependiente de la edad, la concurrencia de enfermedades crónicas, y la poli medicación.

#### **6.2.2.6. Anorexia y pérdida de peso, relacionados con riesgo de malnutrición**

En estudios relacionados a la desnutrición y factores asociados obtuvieron como factor de riesgo la presencia de apetito escaso y la pérdida de peso involuntaria en los últimos tres meses. Tabla 14. Aunque ya se mencionaron estos aspectos en apartados anteriores, se consideró pertinente ubicarlos como un factor nutricional en sí mismo, aspecto que es también reconocido en otros estudios (Martínez, 2006).

**Tabla 14. Estudios relacionados a la presencia de apetito escaso y la pérdida de peso involuntaria en los últimos tres meses como factor de riesgo de malnutrición.**

Autores	Resultados
Morillas, García, Martín & Zafrilla (2006)	El 7% ha perdido peso involuntariamente en los últimos 3 meses y el 11% se encuentran más delgados, el 14% presenta dificultad para comer.
Jürschik (2007)	El 21.1% declaró haber perdido peso $\geq 3$ kg y 19.3% entre 1 y 3 kilos en los últimos 3 meses.
Jürschik, Torres, Solá, Nuin & Botigué (2008)	El análisis multivalente mostró que la pérdida de peso es un factor asociado al deterioro nutricional
Sánchez, Calvo, Majo, Barbado, Aragón, et. al. (2010)	106 pacientes estudiados, con edad media de $81 \pm 7$ años, presentaron una media de pérdida de peso en los últimos 3 meses de $1,17 \pm 2,92$ kg.
Watson , Zhang and Wilkinson (2010)	El cambio de peso no intencional (79%) fue un factor de riesgo identificado en las personas ubicadas con 'de alto riesgo' de malnutrición.
Gutiérrez, Peñarrieta, Ramírez, Castillo & Piñones (2011).	La pérdida de apetito fue mostrada, en la regresión logística, como variable que incrementa la probabilidad de estar en riesgo nutricional.
Montejano. (2012).	El 97.3% de los mayores en situación de riesgo manifiestan un apetito escaso o normal.

### **6.2.3. Factores de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años según grupos con y sin práctica de ejercicio**

#### **6.2.3.1. Factores socio-demográficos, económicos de riesgo de malnutrición por grupos de estudio**

Los resultados identifican a una sola variable como factor protector en el grupo que no hace ejercicio. Por otra parte, en el grupo con ejercicio y el grupo con problemas nutricionales, sin considerar la variable de ejercicio, no se identificó ninguna variable de riesgo o protectora que lo diferencia de los otros grupos.

Como se ha descrito anteriormente, las características de la población del presente estudio, tiene niveles de estudio y económicos que difieren de otros grupos de adultos mayores donde se han realizado estudios similares. En el presente grupo cuentan, en su mayoría, con niveles de educación superiores a secundaria y más e ingresos económicos por encima de los 4,000 pesos /mes. Esto podría explicar en parte este resultado, donde en el grupo que no hace ejercicio es precisamente el grupo que presenta mayores niveles de educación, identificándose a esta variable como protectora de presentar un riesgo nutricional. Estudios relacionados muestran a la variable de educación como una variable predictiva de riesgo nutricional en adultos mayores, esto es que a menores años de estudio mayor riesgo de nutrición, corroborando así los resultados del presente estudio. Tabla 15.

**Tabla 15. Estudios relacionados con factores psicosociales y practica o no de ejercicio**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Reyes, Sotomayor & González (2007).	Respecto al nivel de escolaridad, 37.7% no cursó educación formal y 50.8% cursó la primaria. El 48.2% se ubicó con riesgo nutricional alto. Sólo 32.7% practica ejercicio 1 o 2 veces por semana.
Virtuoso, Tribess, Romo & Oliveira (2012).	El nivel educativo bajo (Razón de prevalencia [RP] = 3,1, IC 95%: 1.0-11,6), y con menos de 75% del tiempo de la actividad física en su tiempo libre (RP = 2,0, IC 95%: 1.0- 4.7).

**6.2.3.2. Factores psicosociales de riesgo de malnutrición (estado cognitivo, vive sola, consumo de tabaco, alcohol) por grupos de estudio**

La presencia de problemas psicológicos y/o depresión leve a moderada se mostró como factor de riesgo de malnutrición tanto para el grupo con práctica de ejercicio, para el grupo sin práctica de ejercicio y para el grupo total. Resultados similares fueron encontrados en estudios relacionados que se muestran en la Tabla 16, identificando así al factor psicológico como una variable importante de predicción de riesgo nutricional al margen del grupo de hacer ejercicio o no.



**Tabla 16. Estudios relacionados con la presencia de enfermedad depresiva como factor psicosocial de riesgo de malnutrición**

Autores	Resultados
Dudet (2010)	Presencia de deterioro cognitivo y con depresión leve.
Gutiérrez, Peñarrieta, Ramírez, Castillo & Piñones (2011).	La presencia de problemas neuropsicológicos fue mostrada, por la regresión logística, como variable que incrementa la probabilidad de estar en riesgo nutricional
Virtuoso, Tribess, Romo & Oliveira (2012).	Síntomas depresivos (RP = 2,1, IC 95%: 1,0-7,1), y con menos de 75% del tiempo de la actividad física en su tiempo libre (RP = 2,0, IC 95%),
Montejano (2012)	Diagnosticadas Enfermedades Mentales leves y las personas sedentarias tiene 1.7 más la probabilidad de riesgo de malnutrición.

### **6.2.3.3. Factores fisiológicos de riesgo de malnutrición (capacidad funcional o movilidad, dentadura, vista, oído, sueño) por grupos de estudio**

El sueño es un factor de riesgo en los tres grupos de estudio; con ejercicio, sin ejercicio, y con el grupo total, resultados que son corroborados por otros estudios (Fernández, 2012; López de Castro, 2011) (Tabla 17), identificando al sueño como un factor de riesgo importante al margen de hacer ejercicio o no.

**Tabla 17. Estudios relacionados con problemas de sueño como factor de riesgo de malnutrición en grupos con práctica o no de ejercicio**

Autores	Resultados
López, Fernández, Fernández, Mareque, Alexandre et. al. (2011)	Concluyeron que la principal repercusión del insomnio como el problema de sueño más común, es el cansancio, el cual interfiere en su actividad habitual y repercute negativamente en la calidad de vida,
Fernández, López, Cazaux, Cambursano & Cortes (2012).	El 69% cumplía criterios de insomnio. Las enfermedades más prevalente fueron HTA: 57%; asma: 20%, diabetes: 18% e hipotiroidismo: 17%. Entre los pacientes con insomnio, el 62% fueron mujeres, el 35 % lo presentaban de manera aislada y el restante 65% presentaba condiciones asociadas a insomnio secundario (el 60% presentaba depresión)

Se encontró que la variable de escuchar bien es un factor de riesgo en el grupo que hace ejercicio, vs escuchar regular o mal. Aspecto que podría estar asociado más bien con la edad y no necesariamente con el riesgo nutricional directamente, resultados similares a los obtenidos en otros estudios (Tabla 10) (Jürschik, 2008; Martínez, 2011; Porras, 2010; Villarreal, 2012), en los que se muestra que a mayor edad mayor déficit auditivo asociando ambos factores mayor riesgo de malnutrición.

Otra variable de riesgo identificada es el tener dentadura incompleta, aunque solo se presentó en el grupo total y no en los grupos de comparación con y sin ejercicio. Otros estudios corroboran a esta variable como factor de riesgo nutricional. El no encontrar significativo este factor en los otros grupos de comparación podría deberse a que los porcentajes de mujeres con problemas de dentadura no son altas.

#### **6.2.3.4. Antecedentes patológicos como factores de riesgo de malnutrición, tratamiento actual y número de pastillas ingeridas como factores de riesgo de malnutrición por grupos de estudio**

Se ha considerado pertinente analizar en conjunto los resultados de los factores de antecedentes y de patología actual, sobre todo en los aspectos de antecedentes y presencia de enfermedades como hipertensión y diabetes.

Con respecto a antecedentes y patología actual de hipertensión, los resultados la muestran como riesgo en los grupos de evaluación total y en el que no hace ejercicio, así mismo esto es corroborado en patología actual donde el dato no solo es referido por la persona encuestada, sino que es resultado de la medición de la presión arterial. Donde el riesgo de presentar presión alta se encuentra en el grupo sin ejercicio. El no encontrar a la presión arterial como factor de riesgo en el grupo que hace ejercicio, siendo este grupo el que presenta mayores porcentajes de presión arterial alta, podría estar demostrando que el ejercicio es un factor protector disminuyendo el riesgo de que a pesar de presentar presión arterial alta disminuye el riesgo de presentar problemas nutricionales. La hipertensión arterial como factor de riesgo en problemas nutricionales, es corroborada en otros estudios (Tabla 18). En el presente estudio, los resultados no solo permiten verificar esta relación sino que además sugiere al ejercicio como un protector en el grupo que presenta hipertensión y que hace ejercicio ya que se disminuye el riesgo de presentar problemas nutricionales.

Con relación a los antecedentes de diabetes, solo se encontró como factor de riesgo en el grupo total, sin embargo en la medición de glicemia, mostraron niveles de significancia en los tres grupos, demostrando mayor confiabilidad en este último, pues es un dato más robusto a través de la medición sanguínea de glucosa que a través de las preguntas a la persona sobre sus antecedentes. Los resultados corroboran a la presencia alta

de glucosa como un factor de riesgo a problemas nutricionales, sugiriendo además que esta relación es independiente a realizar ejercicio o no, ya que se identifica a esta variable como factor de riesgo en los tres grupos.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

**Tabla 18. Estudios relacionados con el ejercicio como factor protector de malnutrición.**

Autores	Resultados
Turrero (1995)	Si comparamos por grupos de actividad obtenemos mayor tensión sistólica en los ancianos inactivos que en los activos (NS), la tensión diastólica fue superior en los ancianos activos que en inactivos (NS)
Soltero y Salazar (2006).	Estrategias enfocadas al desarrollo de esquemas y adopción de ejercicio físico ayudan al adulto mayor a enfrentar con éxito los desafíos que la edad le presenta, como la limitación de movilidad, pérdida de independencia, etc.
Coto (2006)	La práctica regular del ejercicio físico es una de las formas más efectivas de que las personas mayores prevengan la aparición de enfermedades crónicas, mejorando la calidad de vida en el período de la vejez
Lui y Latham (2009)	Los resultados de la revisión indican que hay evidencia de que el Programa de Resistencia Progresiva dos a tres veces por semana puede mejorar el bienestar física de las personas mayores y con ello su estado nutricional.
Zaranza, Vaz, Foss, Zanetti & Foss. (2010)	Trece semanas de entrenamiento aeróbico fueron suficientes para promocionar reducciones significativas en la presión arterial diastólica y la glucemia, por lo tanto, este tipo de ejercicio reduce los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y metabólicas.
López, (2010)	En 103 adultos mayores que padecen por lo menos una enfermedad crónica prevaleció la diabetes, hipertensión arterial en un 51%. Un 45 % de los estudiados tuvieron un inadecuado estado nutricional y 70 % no realiza actividad física
Wieland, Weis, Palmer, Goodson, Loth, et. al. (2012).	Después de la intervención, los participantes fueron más propensos a hacer ejercicio regularmente. Ellos reportado una mayor salud relacionada con la calidad de la vida. Del mismo modo, hubo tendencias de disminución de la presión arterial (125/80 vs 122/76 mm / Hg, p = 0,27).
Landinez, Contreras & Castro (2012)	La fisioterapia ayuda a promover, prevenir, curar y recuperar la salud de los individuos, varios de sus programas están destinados a tratar los problemas de discapacidad generados por enfermedades como artritis, fracturas, osteoporosis, caídas y problemas cardio respiratorios
Matsudo (2012)	Al menos 30 minutos diarios, por lo menos 5 días de la semana (de preferencia todos los días), de forma continua o en sesiones acumuladas de 10 o 15 minutos, de una actividad de intensidad moderada pueden ser suficientes para traer beneficios para la salud y la prevención, tratamiento, control y rehabilitación de las enfermedades crónicas no transmisibles

Otros factores importantes a señalar como factores de riesgo a problemas nutricionales, son la presencia de dolor y el tomar número mayor de 4 pastillas al día y sufrir una enfermedad. Aspectos que se relacionan entre sí y que son corroborados en otros estudios.

#### **6.2.3.5. Anorexia y pérdida de peso como factores de riesgo de malnutrición por grupos de estudio**

En la presente investigación la presencia de anorexia vs no tenerla, y la pérdida de peso recientemente de manera involuntaria, son factores de riesgo en los tres grupos. Lo anterior las convierte en variables importantes a considerar como factores de riesgo, independientemente de hacer ejercicio o no hacerlo. Resultados que son reportados también en otros estudios similares (Tabla 19).

**Tabla 19. Estudios relacionados con la Anorexia y pérdida de peso como factores de riesgo de malnutrición por grupos de estudio.**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Martínez, Aguado, Lemos, Afán, Fernández, et. al. (2006).	Se encontró asociación entre la existencia de malnutrición o riesgo de la misma con un menor peso
Jürschik, Torres, Solá , Nuin , Botigué (2008)	El 21.1% declararon haber perdido peso $\geq 3$ kg y 19.3% entre 1 y 3 kilos en los últimos 3 meses. Según evaluación global 38.2% alguna dificultad en la de ambulación
Montejano (2012).	Tener apetito escaso y ser sedentarias tiene más la probabilidad de riesgo de malnutrición.

Los resultados del análisis multivariado muestran que las variables:

Presencia de problemas psicológicos, tener dentadura incompleta, glicemia alta, anorexia y pérdida de peso, son factores de riesgo para presentar problemas nutricionales independientemente de realizar ejercicios o no.

En el grupo que no hace ejercicio, el tener presión arterial alta contribuye como factor de riesgo a presentar problemas nutricionales.

**Tabla 20. Estudios relacionados con la presencia de factores de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años.**

<b>Autores</b>	<b>Resultados</b>
Franco, Ávila, Ruiz & Gutiérrez. (2007).	El tener la presencia de síntomas depresivos (OR ajustada = 5,41; IC95%: 1,90 a 15,34), mostró asociación significativa e independiente con el RD en la muestra de adultos mayores estudiada
Jürschik, Torres, Solá, Nuin, Botigué (2008)	La pérdida de peso, los antecedentes de enfermedades coronarias, eran factores asociados independientemente al deterioro nutricional
González, Veranes, García & Valdez (2012)	El estado nutricional fue dependiente de la depresión (según Yesavage), la concurrencia de enfermedades crónicas y la poli medicación,
Montejano (2012)	Presentar apetito escaso y tener más de 6 enfermedades crónicas.

## **7. CONCLUSIONES**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



Con base al análisis de los resultados obtenidos siguiendo los objetivos trazados en el presente trabajo, se formulan las siguientes conclusiones:

La población estudiada presenta en el 60% problemas nutricionales relacionados a malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad), a pesar del alto nivel educativo y económico.

El estado nutricional de la mujeres mayores de 60 años varía entre el grupo que hace ejercicio y el grupo que no hace ejercicio. El grupo que hace ejercicio presenta menos problemas nutricionales que el grupo que no hace ejercicio.

La presencia de riesgo de malnutrición en mujeres mayores de 60 años depende de la presencia de factores de riesgo asociados que son modificables o prevenibles.

La presencia de cifras altas de glucosa en sangre es un factor de riesgo a problemas nutricionales, independiente a realizar ejercicio o no.

La presencia de anorexia vs no tenerla y la pérdida de peso reciente son factores de riesgo de malnutrición independientemente de hacer ejercicio o no hacerlo.

La presencia de problemas psicológicos o depresión leve es un factor de riesgo de malnutrición independiente de hacer o no ejercicio.

Presentar hipertensión en el grupo que no hace ejercicio es un factor de riesgo de malnutrición a diferencia del grupo que hace ejercicio.

Los factores psicosociales como la presencia de problemas psicológicos y los factores fisiológicos como la dentadura incompleta, anorexia, pérdida de peso, presencia de glicemia alta e hipertensión, están contribuyendo a presentar riesgo de malnutrición

pudiendo influir en el proceso adaptativo de la mujer mayor de 60 años para un envejecimiento saludable.

Los resultados obtenidos en ambos grupos de estudio reflejan la necesidad de profundizar en las explicaciones del comportamiento de las mujeres mayores de 60 años sobre sus hábitos alimenticios desde edades tempranas.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## **8. RECOMENDACIONES**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

Con base al análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones realizadas, se presentan las siguientes recomendaciones:

Por su validez y fiabilidad en los resultados así como su facilidad de aplicación, se recomienda el uso del test del MNA para la detección de riesgo de malnutrición, pudiendo ser integrado al reporte de la Enfermera.

Con base a las características de las mujeres estudiadas, es importante diseñar e implementar estrategias preventivas integrales para un envejecimiento saludable que incluyan a mujeres de cualquier estrato social, económico, cultural enfatizando el automanejo que conlleve a desarrollar hábitos de ejercicio sistemático desde edades tempranas.

Evaluar la participación de las redes de apoyo social, para el grupo de mujeres mayores de 60 años redefiniendo metas y objetivos e incorporando la práctica de ejercicio sistematizado.

Implementar estrategias de automanejo en mujeres desde temprana edad, dirigidas a detectar y controlar factores de riesgo nutricional modificables como son: cuidado de la dentadura, control de peso, detección y control de enfermedades crónicas como la diabetes e hipertensión, entre otros, que prepare a este grupo vulnerable para la adaptación a un envejecimiento exitoso.

Se requiere mayores investigaciones que permitan explicar la problemática de la nutrición en mujeres mayores de 60 años, a través de abordajes cualitativos o mixtos, tales como, estudios comparativos entre hombres y mujeres, en poblaciones abiertas, así como comportamientos relacionados con los hábitos alimenticios y con la percepción de nutrición en adultos mayores.

## **9. BIBLIOGRAFÍA**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

Abajo del Álamo C., García Rodicio, S., Calabozo Freile B., Ausín Pérez L., Casado Pérez J., Catalá Pindado M.A. 2008. “PROTOCOLO DE VALORACIÓN, SEGUIMIENTO Y ACTUACIÓN NUTRICIONAL EN UN CENTRO RESIDENCIAL PARA PERSONAS MAYORES”. *Rev. Nutr. Hosp.* ; 23(2):100-104

Abreu Viamontes Claudio, Viamontes Cardoso Alfredo, Capote Betancourt Aimee, Betancourt Navarro Maritza. 2009. “ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES: CASA DE ABUELOS AMALIA SIMONI”. *AMC [revista en la Internet]*. Ago [citado 2011 Dic. 04]; 13(4): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000400008&lng=es).

Acero, J. 2002. “CINEANTROPOMETRÍA. FUNDAMENTOS Y PROCESOS”. Cali: Faid, 2002. 160p. Consultado en Arboleda, Santiago. 2004. La Composición Corporal asociada al estado de salud como condicionante del ejercicio físico en los Adultos Mayores. Consultado en diciembre del 2012 en [http://publicacion05.unipamplona.edu.co/unipamplona02/hermesoft/portal/home\\_1/rec/arc\\_12442.pdf](http://publicacion05.unipamplona.edu.co/unipamplona02/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_12442.pdf)

Acosta, R.S.; Massobrio, E. H., Peláez, E. 2010. “ASPECTOS METODOLÓGICOS EN LA INVESTIGACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS MAYORES”. Escuela de Nutrición. Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba. Disponible en [www.produccion.fsoc.uba.ar/aepa/xjornadas/pdf/31.pdf](http://www.produccion.fsoc.uba.ar/aepa/xjornadas/pdf/31.pdf)

Acosta, R.S., Clacagni, M.S., Massobrio, E., Gasparutti, G. Gubiani, ML., Boillos C. y Celton D. "CALIDAD DIETARIA, SATISFACCIÓN VITAL Y ESTADOS DE MALNUTRICIÓN EN ANCIANOS". Córdoba República Argentina. *RESPYN*. 2010. Volumen 11 No. 3 Julio-Septiembre. Disponible [www.respyn.uanl.mx/xi/3/articulos/calidad\\_dietaria](http://www.respyn.uanl.mx/xi/3/articulos/calidad_dietaria).

Alemán, Mateo, H. Pérez, Flores, F. 2003. "LOS INDICADORES DEL ESTADO DE NUTRICIÓN Y EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO". *Rev. Nutr. Clín*; 6(1):46-52

Alemán-Mateo, H. Esparza, J y Valencia M. 1999. "ANTROPOMETRÍA Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS. IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA". En: *Revista de Salud Pública de México*; 41 p 309-316.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ACSM's Resource manual for exercise testing and prescription 4 ed. Baltimore: Courier Corporation, 2001. 732 p. consultado en Arboleda, Santiago. La Composición Corporal asociada al estado de salud como condicionante del ejercicio físico en los Adultos Mayores. Consultado en diciembre del 2012 en [http://publicacion05.unipamplona.edu.co/unipamplona02/hermesoft/portal/home\\_1/rec/arc\\_12442.pdf](http://publicacion05.unipamplona.edu.co/unipamplona02/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_12442.pdf)

Angel, L y Ramírez, D. 1998. "ESTADO NUTRICIONAL Y MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE ADULTOS MAYORES

DE UN HOGAR GERIÁTRICO Y DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO” En:  
*Rev. Col. Gastroent.* Vol. XIII No 3 Julio- Septiembre 1998, p 117-127.

Ara, I., Garatachea, N., Maldonado, S., Gómez, C.A. 2011. “ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES. EN EJERCICIO FÍSICO Y SALUD EN POBLACIONES ESPECIALES. EXERNET”. Casajús, J., Rodríguez G., Consejo Superior de Deportes, Subdirección General de Deporte y salud. Servicio de documentación y comunicación, Madrid. 2011.  
[http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/ICD58\\_Ejercicio\\_y\\_salud\\_en\\_poblaciones\\_especiales.pdf](http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/ICD58_Ejercicio_y_salud_en_poblaciones_especiales.pdf)

Arias Royero C.E., Hurtado Restrepo. D. 2012. “ESTADO ACTUAL DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN EL GRUPO DE ADULTOS MAYORES (SALUD Y VIDA) DEL BARRIO 2.500 LOTES DE CUBA EN LA CIUDAD DE PEREIRA”. Trabajo de grado. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Salud. Ciencias del Deporte y la Recreación. Pereira, Risaralda  
Consultado en [recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/textoyanexos/616398A696.pdf](http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/textoyanexos/616398A696.pdf)

Arboleda, Santiago. 2004. “LA COMPOSICIÓN CORPORAL ASOCIADA AL ESTADO DE SALUD COMO CONDICIONANTE DEL EJERCICIO FÍSICO EN LOS ADULTOS MAYORES” Consultado en diciembre del 2012 en  
[http://publicacion05.unipamplona.edu.co/unipamplona02/hermesoft/portal/home\\_1/rec/arc\\_12442.pdf](http://publicacion05.unipamplona.edu.co/unipamplona02/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_12442.pdf)



- Arroyo, P., Leraa, L., Sánchez, H., Bunout, D., Santos J.L., Albala C. 2007. “INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS, COMPOSICIÓN CORPORAL Y LIMITACIONES FUNCIONALES EN ANCIANOS”. *Rev Méd Chile*; 135: 846-854
- Báez, L.M., Cavaciocchi M.A., Qvarnstrom, M.P., 2001.” PREVALENCIA DE RIESGO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES DE 50 AÑOS DE EDAD”. En línea: Disponible en <http://www.nutrar.com>. (Accesado el 16 de noviembre del 2005).
- Beers, M.H.; Berkow, R., 2000-2004. “THE MERCK MANUAL OF GERIATRICS”. Medical Services, USMEDSA, USHH. Section 1. Nutritional Disorders. Chapter 2. Malnutrition. (Consultado el 15 de diciembre de 2006). Disponible en: [www.merck.com/mrkshared/mmanual/section/chapter2/2a.jsp](http://www.merck.com/mrkshared/mmanual/section/chapter2/2a.jsp)
- Behrman, Jere R., Harold Alderman y John Hoddinott 2004. “HUNGER AND MALNUTRITION”, Documento presentado en Copenhagen Consensus, Copenhagen. Citado en Vizcarra Bordi, I. (2008). Entre las desigualdades de género: un lugar para las mujeres pobres en la seguridad alimentaria y el combate al hambre. *Argumentos* (México, D.F.), 21(57), 141-173. Recuperado en 19 de diciembre de 2012, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-57952008000200007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952008000200007&lng=es&tlng=es)
- Belbraouet S., Chau N., Tebi A., and Debry G. 2011. “ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF HOSPITALISED ELDERLY WOMEN: A CASE-

CONTROL STUDY INT. J. ENVIRON”. *Rev. Public Health*, 8, 2584-2592; doi: 10.3390/ijerph8072584

Beltrán R.A.L., Hernández, H.R.A., Herrera M., H.A. 2007. “COMPOSICIÓN CORPORAL DE MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS FÍSICAMENTE ACTIVAS”. *Revista Brasileira de Cineantropometría y Desempeño Humano*; 9(3):231-237.

Benjumea García L. 2010. “ESTADO NUTRICIONAL COMO DETERMINANTE DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL PROGRAMA DE COMEDORES DE LA ZONA SUR ORIENTAL DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO-SUCRE-COLOMBIA.” Fundación Universitaria Iberoamericana. Tesis presentada para obtener el título de Máster en Gerontología social.

Blair, S.N, Horton E., León AS., Lee IM., Drinwater BL., Dishman RK., Mackey M., Kienholz ML. 1996.“PHYSICAL ACTIVITY, NUTRITION, AND CHRONIC DISEASE”. *Rev. Medicine and science in sport and exercise*. No.195. Mar. P.335 - 349.

Blue, C.L., Brubaker, K, ROY. C. et. al. 1989. “MODELO DE ADAPTACIÓN” Cap. 25 en *Teorías de Enfermería*. Barcelona, Ediciones Rol, S.A.

Bocanegra Becerra, YL., Cornejo Cortez, EE., García Alarcón, SM., Salazar Campos, CE., Sisniegas Pajuelo,CA., Pajuelo García, D., Peña Sánchez R. 2012. “VALOR DIAGNÓSTICO DE LA CIRCUNFERENCIA DE BRAZO, MUSLO Y PIERNA

- DEL ADULTO MAYOR”. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almazor Aguinaga Asenjo*, Vol. 5, Nº. págs. 11-14
- Borrelli, B. 2011. “CONDICIÓN MOTRIZ Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES”. Material original autorizado para su primera publicación en la revista académica *Calidad de Vida UFLO*. Año III, Núm.6, pp. 69-81  
<http://www.calidaddevidauflo.com.ar>
- Breen, L.; Phillips, S.M. 2011. “SKELETAL MUSCLE PROTEIN METABOLISM IN THE ELDERLY: INTERVENTIONS TO COUNTERACT THE 'ANABOLIC RESISTANCE' OF AGEING”. *Rev. Nutr. Metab.* (Lond). 2011; 5 (8):68-79.
- Brigeiro M. 2005. “ENVEJECIMIENTO EXITOSO” Y TERCERA EDAD: PROBLEMAS Y RETOS PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD”. *Rev. Invest Educ Enferm*; 23(1): 102-109. Consultado el 24 de enero del 2013 en  
<http://www.scielo.org.co/pdf/iei/iee/v23n1/v23n1a09.pdf>
- Brownie S. PhD 2006. “WHY ARE ELDERLY INDIVIDUALS AT RISK OF NUTRITIONAL DEFICIENCY?” *J. International Journal of Nursing Practice* 2; 12: 110–118
- Burns, C. PhD. 2009. “SEEING FOOD THROUGH OLDER EYES: THE CULTURAL IMPLICATIONS OF DEALING WITH NUTRITIONAL ISSUES IN AGED AND AGEING”. *J. Nutrition & Dietetics*; 66: 200–201 DOI: 10.1111/j.1747-0080.2009.01370.x

Burns, N., Groves, S. 2004."INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA". 3ª. Ed. Elsevier. P.p.217. España, SA.

Burrows, R., Castillo C., Uauy R. s/año. "ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE LA MUJER A TRAVÉS DEL CICLO VITAL". Cap. 1. INTA. Universidad de Chile. Disponible en: [www.redsalud.gov.cl/.../AlimentaciNutricinMujerCiclo%20Vital.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/.../AlimentaciNutricinMujerCiclo%20Vital.pdf)

Calderón Reyes M. E., Ibarra Ramírez F., García J., Gómez Alonso C., Rodríguez-Orozco A. R. 2010. "EVALUACIÓN NUTRICIONAL COMPARADA DEL ADULTO MAYOR EN CONSULTAS DE MEDICINA FAMILIAR". *Rev. Nutr. Hosp.* [revista en la Internet]. Dic.[citado 2012 Dic. 12]; 25(4): 669-675. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000400021&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000400021&lng=es)

Campos, F.J. Huertas, J. C. Colado, A. L. López, A. Pablos y C. Pablos. 2003."EFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO SOBRE EL BIENESTAR PSICOLÓGICO DE MUJERES MAYORES DE 55 AÑOS". *Revista de Psicología del Deporte*. Vol. 12, núm. 1, pp. 7-26. Disponible en <http://www.rpd-online.com/article/view/173>

Carbonell Baeza, A.; Aparicio García Molina. Molina, V. A.; Delgado Fernández, M. 2009. "EFECTOS DEL ENVEJECIMIENTO EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS: IMPLICACIONES EN LAS RECOMENDACIONES DE EJERCICIO FÍSICO EN PERSONAS MAYORES". *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, No. Octubre-Sin mes, pp. 1-18.

Cardona, Arango D., Segura Cardona A., Espinoza López A.M. 2012. "MORTALIDAD DE ADULTOS MAYORES POR DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA". *Rev. Salud Pública*. 14 (4): 584-597.

Castillo, H., J.; Zenteno, C.R. 2004. "VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL". *Revista Médica de la Universidad Veracruzana [online]* 4(2) Julio-Diciembre. [consultado 15/06/2009], Disponible en: [http://www.uv.mx/rm/num\\_antteriores/revmedica\\_vol4\\_num2/articulos/valoracion.htm](http://www.uv.mx/rm/num_antteriores/revmedica_vol4_num2/articulos/valoracion.htm)

CEPAL-CELADE 2006. "Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez". Santiago de Chile. Consultado en [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/28240/w113\\_1.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/28240/w113_1.pdf)

Celestino, Soto, M.; Salazar, González, B, C.; Novelo, Huerta, H. I. 2008. "NUTRICIÓN Y DESEMPEÑO COGNITIVO DEL ADULTO MAYOR". *Rev. Aquichan (Online)*; 8[2]159-169 (Consultado: 20/02/2009) Disponible en: <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=74180204>>

Consejo Nacional de Población CONAPO) 2002. "TAMAULIPAS: INDICADORES DEMOGRÁFICOS 1990-2030". Consultado el 4 de marzo del 2006. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx> (11suppl): 1475-87.

Chandra RK., Imbach A., Moore C., Skelton D., Woolcott D. 1991. "NUTRITION OF THE ELDERLY". *CMAJ*; 145, núm.11. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1336040/pdf/cmaj00252-0069.pdf>

Charlton, K. PhD, APD. 2010. "NEW EVIDENCE BASED PRACTICE GUIDELINES ON MALNUTRITION WELCOMED: BUT USE THE REVISED MNA-SF FOR NUTRITION SCREENING IN OLDER ADULTS". *Letter to the editor, Rev. Nutrition & Dietetics*; 67: 121–123 DOI: 10.1111/j.1747-0080.2010.01430.x

Chen CC-H, Bai Y-Y, Huang G-H & Tang ST. 2007. "REVISITING THE CONCEPT OF MALNUTRITION IN OLDER PEOPLE". *Journal of Clinical Nursing*: 16, 2015–2026

Chumlea C., Hall G., Lilly F., Siervogel RM., Guo S. "THE MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT AND BODY COMPOSITION IN HEALTH ADULTS". En: Vellas B., Garry PJ., Guigoz Y., eds. *Mini-nutritional Assessment (MNA): Research and practice in elderly*. Nestlé Clinical and Performance Nutrition Workshop series, Switzerland: Karger 1998; 1:13-22. Consultado en Jürschik, G., P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala "Mini-nutritional Assessment" (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007.

Coto Vega, E. 2006. "EJERCICIO FÍSICO Y BIENESTAR EN PERSONAS MAYORES DE 50 AÑOS: CASO DEL DISTRITO CENTRAL DEL CANTÓN DE TURRIALBA". *Revista de las Sedes Regionales*, Vol. VII, núm. 12, 2006, pp. 47-59

- Cuadras, C. M., 2007. “NUEVOS MÉTODOS DE ANÁLISIS MULTIVARIADO”.  
Barcelona España. - CMC Ed. Barcelona, España, usc.es
- Cuyac Lantigua, M., Santana Porbén S. 2007. “LA MINI ENCUESTA NUTRICIONAL DEL ANCIANO EN LA PRÁCTICA DE UN SERVICIO HOSPITALARIO DE GERIATRÍA: INTRODUCCIÓN, VALIDACIÓN Y CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES”. *Archivos latinoamericanos de nutrición*. Vol. 57 N° 3, pp: 255-265.
- Cuervo M., Ansorena D., García A., González M.M. A., Astiasarán L., y Martínez J. A. 2009. “VALORACIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA PANTORRILLA COMO INDICADOR DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN PERSONAS MAYORES”. *Rev. Nutr. Hosp.* ; 24(1):63-67
- Dávila, E. 2008. “LA NUTRICIÓN UN PROCESO TRASCENDENTAL EN EL ENVEJECIMIENTO”. [*Boletín 295 en internet*]. Estado de México: Secretaría de Salud Instituto de Salud del Estado de México. (Consultado: 20/03/2010)  
Disponible en <http://salud.edomexico.gob.mx/html/article.php?sid=638>
- Da Silva, ME., Paniagua MV., Viana Montaner, B.H., Gómez, JR., Lancho Alonso, JL., Núñez V. 2004. “CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y FUNCIONALES DE INDIVIDUOS ACTIVOS, MAYORES DE 60 AÑOS, PARTICIPANTES EN UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA” *Revista española de geriatría y gerontología*. Vol. 39, N° 5, pp. 297-304

Dehart SS., Hoffman NG. 1995. "SCREENING AND DIAGNOSIS OF ALCOHOL ABUSE AND DEPENDENCE IN OLDER ADULTS". *International Journal of Addictions*: 30:1717-47. Consultado en Jürschik, G.,P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala "Mininutritional Assessment" (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007

De la Montaña Miguélez J, Areal Salve C, Míguez Bernárdez M. 2009."EVALUACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL MEDIANTE EL MNA EN UNA POBLACIÓN ANCIANA NO INSTITUCIONALIZADA". *ALAN [revista en la Internet]*. Dic [citado 2011 Ene 15]; 59(4): 390-395. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222009000400006&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222009000400006&lng=es)

Duarte Rocha C.C. 2012. "EVOLUCIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA Y PARÁMETROS DE REFERENCIA ENTRE LAS POBLACIONES DE MAYORES DE LA PROVINCIA DE LEÓN - ESPAÑA Y MINAS GERAIS – BRASIL". Memoria presentada para la obtención de título de Doctora en Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Universidad de León. Departamento de Ciencias Biomédicas.

Dudet Calvo M.E. 2010. "PERFIL FUNCIONAL Y NUTRICIONAL DE UN COLECTIVO DE ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS EN UN RESIDENCIA



GERIÁTRICA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO COGNITIVO”. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.

Dwyer JT., 1991. “SCREENING OLDER AMERICANS’S NUTRITIONAL HEALTH: CURRENT PRACTICES AND FUTURE POSSIBILITIES”. Washington: Nutrition Screening Initiative p.28. Consultado en Jürschik, G.,P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala “Mininutritional Assessment” (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007

Esquinazi, M. 1996. “DEPORTE Y SALUD. DIABETES Y EJERCICIO” *Acta Colombiana de Medicina del Deporte*. Vol.4, No. Junio p. 5-11.

Evaluación y control nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención. Guía de referencia rápida. SS. GPC (Guía de práctica clínica) Catálogo maestro de guías de práctica clínica IMSS-095-08 disponible en [http://www.cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/IMSS\\_095\\_08\\_CONTROL\\_NUTRICIONAL\\_DEL\\_ADULTO\\_MAYOR/IMSS\\_095\\_08\\_GRR.pdf](http://www.cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/IMSS_095_08_CONTROL_NUTRICIONAL_DEL_ADULTO_MAYOR/IMSS_095_08_GRR.pdf)

Fernández D., I.E., Martínez F., A.J., Bertrand, G. F., Díaz S., M.E., y Xiqués M.X., 2005. “EVALUACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA EN ANCIANOS”. *Rev Cubana Med. Gen. Integral*; 21(1-2)

Fernández M.E, López S.M, Cazaux A., Cambursano V.H, Cortes J.R. 2012. “INSOMNIO: PREVALENCIA EN UN HOSPITAL DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA”. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*. 69(4): 191-196

Ferreira, M.T.; Matsudo. S.M.M.; Ribeiro, M.C.S.A.; Ramos, L.R. 2010. “HEALTH-RELATED FACTORS CORRELATE WITH BEHAVIOR TRENDS IN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL IN OLD AGE: LONGITUDINAL RESULTS FROM A POPULATION IN SAO PAULO, BRAZIL”. *BMC Public Health*. 10(1):690-700.

Ferrer, A.; Badía, T.; Formiga, F.C; Almeda, J.; Fernández, C.I; Pujol, R. 2011. “DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL PERFIL DE SALUD DE UNA COHORTE DE 85 AÑOS. ESTUDIO OCTABAIX”. Publicado en *Rev. Aten Primaria*. 43:577-84-vol.43 núm11

Ferro-Luzzi A., James WPT. 1996. “ADULT MALNUTRITION: SIMPLE ASSESSMENT TECHNIQUE FOR USE IN EMERGENCY”. *Brit J Nutr*: 75: 3-10. Consultado en Jürschik, G.P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala “Mininutritional Assesment” (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007

Franco, Álvarez, N.; Ávila, Funes, JA.; Ruiz, ArreguÍ, L., Gutiérrez Robledo L, M. 2007. “DETERMINANTES DEL RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD: ANÁLISIS SECUNDARIO DEL ESTUDIO

SALUD, BIENESTAR Y ENVEJECIMIENTO (SABE) EN MÉXICO”. *Rev Panam Salud Publica [online]*; 22(6), pp. 369-375. [Consultado 12/12/2009] Disponible en: <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892007001100001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892007001100001&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 1020-4989. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892007001100001>

Frisancho A.R. 1981. “NEW NORMS OF UPPER LIMB FAT AND MUSCLE AREAS FOR ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS”. *Am J Clin Nutr*: 34: 2540-5. Consultado en Jürschik, G. P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala “Mininutritional Assessment” (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007

García Z., T., Villalobos S., J.A. 2012. “MALNUTRICIÓN EN EL ANCIANO. PARTE I: DESNUTRICIÓN, EL VIEJO ENEMIGO”. Artículo de revisión. *Rev. Med Int Mex*;28(1):57-64.

Garza Wong. M. “ADVIERTEN QUE POBLACIÓN DE TAMAULIPAS ENVEJECE DE MANERA ACELERADA”. Nota publicada en El informador.com.mx [Periódico en internet] (Consultado: 15/04/2008). Disponible en: <http://www.informador.com.mx/mexico/2009/73125/6/advierten-que-poblacion-de-tamaulipas-envejece-de-manera-acelerada.htm>

Génua, Goena, Ma. Isabel. 2001. "NUTRICIÓN Y VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ANCIANO". Matia Fundazio A. Disponible en [www.matiaf.net/profesionales/articulos](http://www.matiaf.net/profesionales/articulos)

Gómez González, T. 2011. "LOS FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS, FAMILIARES Y PSICOLÓGICOS EN LA DESNUTRICIÓN DEL ANCIANO". Cap. 6 pp. 59-62. En Manual de atención al Anciano Desnutrido en el nivel primario de salud. Madrid. España. Consultado: 10/01/2013 en [www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/manual\\_anciano.pdf](http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/manual_anciano.pdf)

Gómez, Pavón. J. 2002. "EL ANCIANO FRÁGIL. DETECCIÓN, PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN SITUACIONES DE DEBILIDAD Y DETERIORO DE SU SALUD". Servicio de Promoción de la salud Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. España [Monografía en Internet] (Consultado: 12/08/2010). Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Publicaciones](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones)

Gómez, Ramos., Ma. J; González, Valverde. F.M. 2005."ALTA PREVALENCIA DE LA DESNUTRICIÓN EN ANCIANOS ESPAÑOLES INGRESADOS EN UN HOSPITAL GENERAL Y FACTORES ASOCIADOS". *Rev. ALAN. [Online];* 55(1) pp.71-76. [Consultado: 15/09/2009] Disponible en la World Wide Web: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222005000100010&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222005000100010&lng=es&nrm=iso). ISSN 0004-0622.

- González, Hernández, A.; Cuyá, Lantigua, M.; González Escudero, H., Sánchez Gutiérrez R., Cortina Martínez, R., Barreto Penié, J., Santana Porbén S., Rojas Pérez A. 2007. “ESTADO NUTRICIONAL DE ANCIANOS CUBANOS ATENDIDOS EN 3 ESCENARIOS DIFERENTES: COMUNIDAD, SERVICIO DE GERIATRÍA, HOGAR DE ANCIANOS”. *Rev. ALAN. [Online];57(3) p.266-272* [Consultado:29/12/2011] Disponible en la World Wide Web: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222007000300009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222007000300009&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0004-0622
- González Santisteban A, Veranes Amador, A.I., García Hernández, A. Valdez Fernández K. 2012. “ESTADO NUTRICIONAL EN PERSONAS MAYORES DE UN ÁREA DE SALUD DEL MUNICIPIO MARIEL.” *Rev. GeroInfo Publicación Periódica de Gerontología y Geriatría; Vol.7. No.2.*
- Guala, G., Cárdenas V., Meléndez, M. 2012. “APLICACIÓN DEL MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) PARA LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE GERIÁTRICO QUE ACUDE AL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA, EN EL MES DE MARZO DEL 2010, QUITO ECUADOR”. Tesis Presentada Al Instituto Superior de Postgrado previo a la Obtención Del Título De Dr. en Geriatría Clínica.
- Guerrero Segundo M. MC. 2012. “CORRELACIÓN ENTRE LA ANTROPOMETRÍA CON LA PRESENCIA DE DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE ANCIANO”. *Rev Sanid Milit Mex; 66(1) Ene.-Feb: 17-28*

Guigoz, Y.; Vellas, B. (1999). "THE MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) AND ITS USE IN GRADING THE NUTRITIONAL STATE OF ELDERLY PATIENTS. PRESENTATION OF MNA, HISTORY AND VALIDATION". Nestle Butr Ser Clin Perform Programme 1:3-11. Consultado en Jürschik, G., P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala "Mininutritional Assessment" (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007.

Guigoz Y., Lauque S., Vellas BJ. 2002. "IDENTIFYING THE ERDERLY AT RISK FOR MALNUTRITION. THE MINI NUTRITIONAL ASSESMENT". *Clin Geriatr Med*; 18:737-757.

Gutiérrez Gómez, T., Silva Molina, M.J., Peñarrieta de Córdoba M. I., González Quirarte G.E., Flores Barrios, F., González Quirarte N.H. 2009. "RIESGO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS". *Rev. Desarrollo Cientif, Enferm.*; Vol. 17 N° 2 Marzo.

Gutiérrez Gómez, T., Peñarrieta de Córdoba M.I., Ramírez de León A., Castillo Ruiz, O., Piñones Martínez S. 2011 "ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES PSICOSOCIALES Y FISIOLÓGICOS ASOCIADOS EN UN COLECTIVO DE ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE TAMPICO, MÉXICO". *Rev. Cient. de Enferm.* V(1):36-45

- Gutiérrez, Reyes J.G.; Serral de Zúñiga A., Guevara, Cruz, M. 2007. "PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN DEL ADULTO MAYOR AL INGRESO HOSPITALARIO". *Rev. Nutr. Hosp. [Periódico en la Internet]* 22(6): 702-709. [Consultado 19/02/2009]; Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000800009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000800009&lng=es&nrm=iso). ISSN 0212-1611
- Gutiérrez, L M. 1999. "EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO HUMANO: ALGUNAS IMPLICACIONES ASISTENCIALES Y PARA LA PREVENCIÓN". *Papeles de Población* 1999-5125-147. Enero-mayo Num.019, pp.125-147. Universidad Autónoma del Estado de México Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11201908>. Fecha de consulta 15 de mayo del 2012
- Ham Chande, R. 2011. "DIAGNÓSTICO SOCIO-DEMOGRÁFICO DEL ENVEJECIMIENTO EN MÉXICO." pp.142. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Situacion\\_Demografica\\_Publicaciones](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Situacion_Demografica_Publicaciones)
- Ham R.S. 1992. "INDICATORS OF POR NUTRITIONAL STATUS IN ORDERS AMERICANS". *Am Farm Physician* : 45: 219-228. Consultado en Jürschik, G.,P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala "Mininutritional Assessment" (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007

Harris, G., N. 2001.” NUTRICIÓN EN EL CICLO DE VIDA NUTRICIÓN EN LA VEJEZ”. Cáp.13, pp. 314-331. Edit. Mosby-Doyma México.

Heredia, Guerra L. 2006. “EJERCICIO FÍSICO Y DEPORTE EN LOS ADULTOS MAYORES”. *Geroinfo. Rnps.* 2110; Vol. 1 No. 4. Consultado el 9 de diciembre del 2012 en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/ejercicio\\_fisico\\_y\\_deporte\\_en\\_los\\_adultos\\_mayores.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/ejercicio_fisico_y_deporte_en_los_adultos_mayores.pdf)

Hernández, Falcón R. Sin año. “ACTIVIDAD FÍSICA, ADAPTADA Y FISIOTERAPIA. CENTRO DE DÍA “ALMOROX”. AYUNTAMIENTO DE MADRID”. Pp. 133-142. Centros de día y dependencia. Modelos y perspectivas en las grandes ciudades. Consultado 1 de marzo del 2013 en [www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/.../1%20Introducción.pdf](http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/.../1%20Introducción.pdf)

Hernández, Sampieri., R., Fernández, Collado. C & Baptista, L. P. 2010. “METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN”. 5ta. Edición. Capítulo 7. Editorial Mc Graw Hill. México

Hernández, Y., Hernández, R. 1997.”RELACIÓN DEL ÍNDICE CINTURA / CADERA CON LA MASA Y EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL”. En: *Arch. Latin. Nutr.* Vol. 47 No 4, p 315-322.

Hickson M., Hill M. 1997. “IMPLEMENTING A NUTRITIONAL ASSESSMENT TOOL IN THE COMMUNITY: A REPORT DESCRIBING THE PROCESS AUDIT



AND PROBLEMS ENCOUNTERED”. *J Hum Nut Diet*; 47: 402-406. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-277X.1997.00070.x/pdf>

Holmes, S. 2006. “BARRIERS TO EFFECTIVE NUTRITIONAL CARE FOR OLDER ADULTS”. *Nursing Standard*; 21, 3, 50-54.

Hubert HB., Block DA., Fries JF., 1993. “RISK FACTORS FOR PHYSICAL DISABILITY IN AN AGING COHORT. THE NHANES I EPIDEMIOLOGICAL FOLLOW-UP STUDY”. *J. Rheumatol*: 20 (3): 480-8. Consultado en Jürschik, G., P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala “Mininutritional Assessment” (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007

Ingram, D.K. 2000. “AGE-RELATED DECLINE IN PHYSICAL ACTIVITY: GENERALIZATION TO NONHUMANS”. *Med Sci Sports Exerc*; 32(9):1623-1629.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2010. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=28> (Consultado: 15/01/2011).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Mujeres y Hombres en México. Decimo tercera edición. 2009. (Consultado. 5 /03/2011). Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2009/MyH\\_2009\\_4.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2009/MyH_2009_4.pdf)

- Iraizoz, I. 1999. “SUPLEMENTO VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL: VALORACIÓN NUTRICIONAL Y MENTAL EN EL ANCIANO. SERVICIO DE GERIATRÍA. HOSPITAL DE NAVARRA PAMPLONA” (Consultado: 6 /05/2008) <http://www.el-practicante.galeon.com/> Disponible en: [http://www.minsa.gob.ni/enfermeria/doc\\_inter/val\\_nutric\\_mental\\_anciano.pdf](http://www.minsa.gob.ni/enfermeria/doc_inter/val_nutric_mental_anciano.pdf)
- Izaola O, de Luis Román DA, Cabezas G, Rojo S, Cuéllar L, Terroba MC, Aller R, González Sagrado M. 2005. “MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS”. *An Med Interna (Madrid)*; 22: 313-316
- Jiménez Sanz M., Sola Villafranca J. M., Pérez Ruiz C., Turienzo Llata M. J., Larrañaga Lavin G., Mancebo Santamaría M. A. et al. 2011. “ESTUDIO DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ANCIANOS DE CANTABRIA”. *Nutr. Hosp. [Revista en la Internet]*. Abr [citado 2012 Jul 20]; 26(2): 345-354. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112011000200016&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000200016&lng=es)
- Johansson, Y., Bachrach Lindström M., Carstensen J. & Ek A.C. 2008. “MALNUTRITION IN A HOME-LIVING OLDER POPULATION: PREVALENCE, INCIDENCE AND RISK FACTORS. A PROSPECTIVE STUDY”. *Journal of Clinical Nursing*; 18, 1354–1364. Doi: 10.1111/j.1365-2702.2008

Jonhson L.E. 2001. "MALNUTRITION". *Clin Geriatric*; 2001-1. Consultado en Jürschik, G., P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala "Mininutritional Assessment" (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007.

Jürschik Giménez P., Torres Puig-Gros J., Solá Martí R., Nuin Órrio C., Botigué Satorra T. 2008. "FACTORES ASOCIADOS A DESNUTRICIÓN EN LAS PERSONAS MAYORES QUE ACUDEN A CENTROS SANITARIOS Y SOCIOSANITARIOS". *Nutr. Hosp. [Revista en la Internet]*. Dic [citado 2011 Mar 10]; 23(6): 625-625. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112008000800020&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000800020&lng=es)

Jürschik Giménez P., 2007. "EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN MAYOR DE DIFERENTES NIVELES ASISTENCIALES. UTILIDAD CLÍNICA DE LA ESCALA "MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)". Tesis doctoral para obtener el grado de Doctora en Medicina. Universidad de Lleida. Facultad de Medicina. España.

Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Rämisch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., Thomas, D. R., Anthony, P. S., Charlton, K. E., Maggio, M., Tsai, A. C., Vellas, B., Sieber, C. C. and for the Mini Nutritional Assessment International Group. 2010. "FREQUENCY OF MALNUTRITION IN OLDER ADULTS: A MULTINATIONAL PERSPECTIVE USING THE MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT". *Journal of the*

- American Geriatrics Society*; 58: 1734–1738. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x
- Kendall, D. G. 1981. “THE STATISTICS OF SHAPE. IN: BARTNETT, V. INTERPRETING MULTIVARIATE DATA”. New York, John Wiley & Sons. Pp.75-80.
- Landinez Parra, N.S. MSC., Contreras Valencia, K. Dra. Castro Villamil A. Dr. 2012. “PROCESO DE ENVEJECIMIENTO, EJERCICIO Y FISIOTERAPIA: REVISIÓN”. *Revista Cubana de Salud Pública*; 38(4): 562-580
- Lean, M E J, Han, T S Han, Seidell, J C. 1998. ”IMPAIRMENT OF HEALTH AND QUALITY OF LIFE IN PEOPLE WITH LARGE WAIST CIRCUMFERENCE”. *The Lancet*, Volume 351 Issue 9106 Page 853
- Leddy, S. & Pepper, J.M. 1989. “BASES CONCEPTUALES DE LA ENFERMERÍA PROFESIONAL; LA TEORÍA COMO BASE DE LA PRÁCTICA”. 1ra. Edición 1989. OPS, pp. 169.
- Ley General de Salud. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984. TEXTO VIGENTE (Últimas reformas aplicadas 05/01/2001, 15/05/2003, 30/06/2003, 14/02/2006). Disponible en SSALG de Salud - México, DF, - [normateca.gob.mx](http://normateca.gob.mx)
- Loenneke, J.P.; Pujol, T.J. 2011. “SARCOPENIA: AN EMPHASIS ON OCCLUSION TRAINING AND DIETARY PROTEIN”. *Hippokratia*; 15(2):132-137.

- Loewy M. 2004. “LA VEJEZ EN LAS AMÉRICAS. ARTÍCULO DE: PERSPECTIVAS DE SALUD”. Volumen 9, Número 1. Consultado en Diciembre de 2012 de la página Web de la Organización Panamericana para la Salud <http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/perspectivas19.htm>
- López A., C.A., Ramírez V., R., Sánchez G.C.E., Marmolejo, L.C. 2008. “CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y FUNCIONALES DE INDIVIDUOS FÍSICAMENTE ACTIVOS” *IATREIA*; Vol.21/No. 2
- López de Castro F., Fernández Rodríguez O., Fernández Agüero L., Mareque Ortega M.A., Alejandro Lázaro G., Báez Montilla J. 2011. “VALORACIÓN CLÍNICA Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD DEL PACIENTE CON INSOMNIO”. *Rev. Clín. Med. Fam*; 4 (2): 92-99
- López, Fuentes, M.L. 2010. “ESTADO Y RIESGO NUTRICIONAL DE LOS ADULTOS MAYORES DE LA ZONA SUR DEL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE. UNIVERSIDAD DEL SALVADOR. FACULTAD DE MEDICINA”. Tesis de Maestría en Salud Pública. Disponible en [http://www.medicina.ues.edu.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=102&Itemid=127](http://www.medicina.ues.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=102&Itemid=127)
- Lui C.J. & Latham N.K. 2009. “PROGRESSIVE RESISTANCE STRENGTH TRAINING FOR IMPROVING PHYSICAL FUNCTION IN OLDER ADULTS”. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Issue 3Art. No.: CD002759. DOI:

10.1002/14651858.CD002759.pub2. Available at: <http://onlinelibrary.wiley.com/o/Cochrane/clsysrev/articles/CD002759/frame.html>

Maestro Castelblanque, E., Cuñan A. 2002. “¿QUIÉNES SON ANCIANOS FRÁGILES- ANCIANOS DE RIESGO? ESTUDIO EN PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS DEL ÁREA SANITARIA DE GUADALAJARA” (I). *Medicina General*; 45: 443-459

Matsudo, S.M.M. 2012. “ACTIVIDAD FÍSICA: PASAPORTE PARA LA SALUD”. *Rev. Med. Clin. CONDES*; 23(3) 209-217

Martínez Roldán C., Veiga Herreros P., Cobo Sanz J. M<sup>a</sup>, Carbajal Azcona A. 2011. “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE ADULTOS MAYORES DE 50 AÑOS MEDIANTE PARÁMETROS DIETÉTICOS Y DE COMPOSICIÓN CORPORAL”. *Nutr. Hosp. [Revista en la Internet]*. Oct [citado 2011 Dic 29]; 26(5): 1081-1090. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112011000500024&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000500024&lng=es)

Martínez, Martínez R.E. 2011. “FACTORES ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR QUE VIVE EN LA COMUNIDAD”. Tesis que presenta para obtener el Diploma de Especialidad en Geriátrica Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Medicina. Sección de Estudios de Postgrado e Investigación

Martínez del Castillo, J.; González Rivera, M. D.; Jiménez-Beatty Navarro, J. E.; Graupera Sanz, J. L.; Martín Rodríguez, M.; Campos Izquierdo, A.; Del Hierro Pinés, D. 2009. “LOS HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LAS MUJERES MAYORES EN ESPAÑA”. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*; núm. Enero-Sin mes, pp. 81-93.

Martínez, De la Iglesia. J., Aguado Taberné C., Lemos Peña A.M., Afán Alamillo. P, Fernández Conde B., Burg Gómez de Mercado C., 2006.”APROXIMACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA POBLACIÓN EN ATENCIÓN DOMICILIARIA”. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*; Volume 41, Issue 6, November Pages 321–326

Martínez Galardo, L. D'Hyver de las Deses C. 2011.“PREVALENCIA DE SÍNDROMES GERIÁTRICOS EN UNA RESIDENCIA DE MUJERES DE EDAD AVANZADA”. *Rev. Med. Int. Mex*; 27(1):23-28

Martínez, Simancas D.A.M., s/año. “NUTRICIÓN Y EJERCICIO COMO PROGRAMAS ESTRELLA DUE CENTRO MUNICIPAL GERIÁTRICO. AYUNTAMIENTO DE MADRID”. pp. 125-131. Centros de día y dependencia. Modelos y perspectivas en las grandes ciudades. Accesado 1 de marzo del 2013 en [www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/.../1%20Introducción.pdf](http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/.../1%20Introducción.pdf)

Masaki, K., Curb, D., Chiu, D., Petrovitch, H., Rodríguez, B., 1997, “ASSOCIATION OF BODY MASS INDEX WITH BLOOD PRESSURE IN ELDERLY JAPANESE AMERICAN MEN2. *Hypertension*; 29, 673-677.

- Matteson M.A. 1996. "BIOLOGICAL THEORIES OF AGING IN GERONTOLOGICAL NURSING CONCEPTS AND PRACTICE", pp. 158-171. Mary Ann Matteson Eleanor S., Mc Connell Ardianne Dill Linton. W.B. Saunders Compain, London. Citado en Envejecimiento saludable. El envejecimiento y la actividad física en la vida diaria. Programa sobre Envejecimiento y Salud.. Organización Mundial de la Salud. Disponible en [http://www.profei.com/Centre\\_documentacio/General/Documents\\_internacionals/envejecimiento\\_saludable.pdf](http://www.profei.com/Centre_documentacio/General/Documents_internacionals/envejecimiento_saludable.pdf)
- Mendoza, Rubalcaba N.M. s/año." MUJERES GRANDES: LA MUJER MAYOR DEL MUNICIPIO DE GUADALAJARA, JALISCO A COMIENZOS DEL SIGLO XXI". Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara. Conferencia impartida el 28 de mayo del 2008. Disponible en: [www.observatoriominerva.gob.mx/documentos/MujeresGrandes.pdf](http://www.observatoriominerva.gob.mx/documentos/MujeresGrandes.pdf)
- Michelle, K.B. 2003. "NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY-PAST, PRESENT, FUTURE". *Int. J. Epidemiology*; 32; 486-88.
- Minkler M, Fadem P. 2002. "SUCCESSFUL AGING:" A DISABILITY PERSPECTIVE". Journal of Disability Policy Studies Spring vol. 12 no. 4 229-235
- Montejano Lozoya, R. 2012."EVALUACIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL Y DE FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES NO INSTITUCIONALIZADOS EN LA PROVINCIA DE VALENCIA". Tesis doctoral presentada en la Universidad de Alicante España.



Martín Moreno Vicente, Gómez Gandoy Juan Benito, Gómez de la Cámara Agustín, Antoranz González María Jesús. 2002. “GRASA CORPORAL E ÍNDICE ADIPOSEO-MUSCULAR ESTIMADOS MEDIANTE IMPEDANCIOMETRÍA EN LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE MUJERES DE 35 A 55 AÑOS”. *Rev. Esp. Salud Pública [serial on the Internet]*. Jul. [cited 2011 Jul 04]; 76(6): 723-734. Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272002000600008&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272002000600008&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1135-57272002000600008>.

Morillas, N.J., García Talavera G., Martín Pozuelo, Reina, A.B., Zafrilla. P. 2006. “DETECCIÓN DEL RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN ANCIANOS NO INSTITUCIONALIZADOS” *Rev. Nutr Hosp*; 21(6):650-656

Noriega Díaz J. H. 2010. “FACTORES DETERMINANTES DEL ESTADO NUTRICIONAL DEFICITARIO DEL ADULTO MAYOR INSTITUCIONALIZADO”. Tesis para obtener el grado Licenciatura y Título de Médico y cirujano, por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas.

Norma oficial mexicana NOM-015-SSA2-1994. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria. Secretaría de Salud. México, D.F. Disponible en <http://www.salud.gob.mx>

Norma oficial mexicana NOM-167-SSA1-1997. Norma Oficial Mexicana, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores.

Secretaría de Salud. México, D.F.en:  
[http://www.fondonestlenutricion.org.mx/publicaciones/revistas/nutricion\\_clinica/vo16\\_num1\\_2003/nclinica\\_2003-1.htm](http://www.fondonestlenutricion.org.mx/publicaciones/revistas/nutricion_clinica/vo16_num1_2003/nclinica_2003-1.htm)

Norma Oficial Mexicana NOM-169-SSA1-1998, Para la asistencia social alimentaria a grupos de riesgo. México 1999. Disponible: <http://www.salud.gob.mx/>

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. México 1999. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html>

Novelo, De López, HI.2003.” ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL ADULTO MAYOR”.  
*Revista de nutrición clínica (Online)*;6(1) pp.: 63-69. (Consultado: 20/05/2007)  
Disponible

Olaiz Fernández G, Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Rojas R, Villalpando Hernández S, Hernández Ávila M, Sepúlveda Amor J. 2006. “ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN 2006”. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Olivares, P.R.; Gusi, N.; Prieto, J.; Hernández-Mocholi, M.A. 2011. “FITNESS AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE DIMENSIONS IN COMMUNITY-DWELLING MIDDLE AGED AND OLDER ADULTS”. *Health Qual. Life Outcomes*; 9(1): 117-140.

Organización Mundial de la Salud. Salud de la mujer Centro de prensa OMS; Noviembre 2009. Nota descriptiva: 334. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs334/es/index.html>

Organización Mundial de la Salud. La mujer, el envejecimiento y la salud. Adelanto de la Mujer Sección del sitio internet de la Pagina de la ONU de la División de Noticias y Medios de Información del Departamento de Información Pública. Naciones Unidas. 2005 Disponible en <http://www.un.org/spanish/Depts/dpi/boletin/mujer/fs252.html>

Organización Mundial de la Salud. (OMS) Genero mujer y salud: incorporación de una perspectiva de género al marco general de las políticas y los programas de la OMS 2005. Informe de la Secretaria, EB116/13.

Organización Panamericana para la Salud (OPS) Parte 1: Módulos de valoración clínica. Módulos 5. Valoración nutricional del adulto mayor. Disponible en [www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo5.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo5.pdf)

Organización Mundial de la salud. (OMS) Envejecimiento saludable. El envejecimiento y la actividad física en la vida diaria. Programa sobre envejecimiento y salud. Organización mundial de la salud. Ginebra 1998. Traducida octubre del 2002. Consultado en <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/oms-envejecimiento-02.pdf> el 24 de diciembre del 2012.

Ors, M. A. & Laguna, P. A. 1997. "REFLEXIONES SOBRE EL ENVEJECIMIENTO Y LA CALIDAD DE VIDA". *Revista Cultura de los cuidados*;1(2) pp. 60-63

(Consultado 12/09/2007) Disponible en:  
[http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/5304/1/CC\\_02\\_10.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/5304/1/CC_02_10.pdf)

- Ortiz, Saavedra P.J.; Méndez, Silva, F.J.; Varela, Pinedo L.; Pamo, Reyna, O. 2007. “VARIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ADULTO MAYOR DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA DE UN HOSPITAL GENERAL”. *Rev. Med. Hered*; 8(1) Pp.4-9. [Consultado: 19 /02/2011] p.4-9. Disponible en la World Wide Web: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2007000100002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2007000100002&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1018-130X
- Payette H., Gray-Donald K., Cyr R., Coulombe C., Boutier V. 1996. “EFFICACY OF A NUTRITIONAL SCREENING TOOL IN FREE-LIVING FRAIL ELDERLY”. *Age Nutr*: 7:168. Consultado en Jürschik, G.,P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala “Mininutritional Assesment” (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007
- Peñarrieta, De Córdoba., I.; Del Angel, Pérez., B.; Piñones, Martínez., S. 2005. “PERFIL DEL ADULTO MAYOR DE TAMPICO TAMAULIPAS”. Fomento Editorial de la UAT. Cd. Victoria Tamaulipas México
- Peñarrieta de Córdoba MI, Mercado Curi EJ, Piñones Martínez S, Gutiérrez Gómez T, del Ángel Pérez B. 2006. “FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD POR EL ADULTO MAYOR TAMPICO -

TAMAULIPAS - MÉXICO 2003-2004”. *Investigación y Educación en Enfermería*.XXIV30-38. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215402003>. Fecha de consulta: 20 de julio de 2013.

Pérez Hechavarría G. A., Álvarez Cortés J. T., Pérez Hechavarría A. R., Bello Hernández V. 2010. “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA POBLACIÓN ANCIANA DESDE LOS PUNTOS DE VISTA DIETÉTICO, ANTROPOMÉTRICO Y CLÍNICO”. *MEDISAN [periódico na Internet]*. Jul [citado 2013 Jul 22]; 14(9): 2112-2121. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000900006&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000900006&lng=pt)

Pérez, Rodrigo., A. 2011. “LOS CAMBIOS FISIOLÓGICOS COMO FACTORES DE RIESGO PARA DESNUTRICIÓN EN EL ANCIANO, EN MANUAL DE ATENCIÓN AL ANCIANO DESNUTRIDO EN EL NIVEL PRIMARIO DE SALUD”. Pp. 63-73. Grupo de Trabajo de Atención Primaria, perteneciente a la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG). Madrid, España. Consultado el 1 de febrero del 2013 en [www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/manual\\_anciano.pdf](http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/manual_anciano.pdf)

Pineda,E., Alvarado. E. 2008. “METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN”. 3ª.ed. OPS. Serie Paltex. Pp. 84-87.

- Polit,D., Hungler, B., 2004. “INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS DE LA SALUD”. 6a. Ed. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. P.p.159, México, D.F.
- Porras Castro, I. 2010. “FACTORES ASOCIADOS CON EL RIESGO NUTRICIONAL Y EL ESTADO DE SALUD BUCODENTAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES DE CENTROS DIURNOS DE TIBÁS Y GOICOECHEA, SAN JOSÉ, COSTA RICA”. *Publicación Científica Facultad de Odontología UCR*; N°12. Pp 40-47.
- Prothro, J. W. and Rosenbloom, C., 1995.”BODY MEASUREMENT OF BLACK AND WHITE ELDELY PERSONS WITH EMPHASIS ON BODY COMPOSITION”. *Gerontology*;41, 22-382.
- Quintero, L.M. y Restrepo, A.L. 1996. “AUTO CONCEPTO EN UN GRUPO DE ADULTOS EN UN MUNICIPIO DE CHIÀ”. Universidad de la Sabana. . Retomado de Aplicación del Modelo de Adaptación en el ciclo vital humano. Facultad de Enfermería, Universidad de la Sabana, Bogotá Colombia, 2003
- Rangel, Padilla, A.; Lozano, Lozano, R.; Cantú, Longoria, R.; Pérez, Cortez.; Cobos, Aguilar, H.; Islas, Esparza, A. 2006. “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DESNUTRICIÓN EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD”. *RESPYN*. Edición Especial No. 9 Monterrey N.L. Méx. (Consultado 10/06/2009). Disponible en: [http://www.respyn.uanl.mx/especiales/2006/ee-09-2006/documentos/seccion\\_3/41-60.htm](http://www.respyn.uanl.mx/especiales/2006/ee-09-2006/documentos/seccion_3/41-60.htm)

- Ravasco, P., Anderson, H., Mardones, F. 2010 “RED DE MALNUTRICIÓN EN IBEROAMÉRICA DEL PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO [RED MEL-CYTED]” *Nutr Hosp*;(Supl. 3)25:57-66. ISSN (Versión electrónica): 1699-5198
- Restrepo M. S.L, Morales G.R.M., Ramírez G.M.C., López L.M.V., Varela L.L.E. 2006. “LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN EL ADULTO MAYOR Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS PROTECTORES Y DETERIORANTES EN SALUD”. *Rev Chil Nutr*. Vol. 33, N°3, Diciembre.
- Reuben, B., Ix, JH., Greendales, GA.Seeman TE. 1999. “THE PREDICTIVE VALUE OF COMBINED HYPOALBUMIEMIA AND HYPOCHOLESTEROLEMIA IN HIGH FUNCTIONING COMMUNITY DWELLING OLDER PERSONS; MACARTHUR STUDIES OF SUCCESSFUL AGING”. *J Am Geriatric Soc*.; 47: 402-406. Consultado en Jürschik, G.,P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala “Mininutritional Assessment” (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007
- Reyes-Audiffred V., Sotomayor Sánchez S. M., González Juárez L.2007. “CONDUCTAS RELACIONADAS CON LA SALUD DEL ADULTO MAYOR EN UNA COMUNIDAD SUBURBANA DEL D.F.” *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*; 15 (1): 27-31

- Rice C, Lockenhoff C, Carstensen L. 2002. "EN BUSCA DE INDEPENDENCIA Y PRODUCTIVIDAD: CÓMO INFLUYEN LAS CULTURAS OCCIDENTALES EN LAS EXPLICACIONES INDIVIDUALES Y CIENTÍFICAS DEL ENVEJECIMIENTO". *Revista Latinoamericana de Psicología*; 34(1-2): 123-131.
- Rist G., Miles G., and Karimi L. "THE PRESENCE OF MALNUTRITION IN COMMUNITY-LIVING OLDER ADULTS RECEIVING HOME NURSING SERVICES". *J. Nutrition & Dietetics*; 69: 46-50 DOI: 10.1111/j.1747-0080.2011.01572.x
- Rodríguez, N. G., Herrera, M. H.A., Luque V, M.C., Hernández H, R.A., Hernández de Valera, Y., 2004. "CARACTERIZACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE UN GRUPO DE ADULTOS MAYORES DE VIDA LIBRE E INSTITUCIONALIZADOS". *Antropo*; 8, 57-71. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo)
- Rodríguez, M.<sup>a</sup> Martín; González Rivera, M.<sup>a</sup> D.; Campos Izquierdo, A.; Hierro Pinés, D.; Jiménez-Beatty Navarro, J.E. 2010. "EXPECTATIVAS EN LA DEMANDA LATENTE DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LAS MUJERES Y HOMBRES MAYORES EN ESPAÑA". *Cultura, Ciencia y Deporte*. Sin mes, pp. 141-150.
- Roy, C. 1999. "MODELO DE ADAPTACIÓN DE CALLISTA ROY". 2<sup>a</sup>. Edición Editorial Appleton Lange, Pág. 30, 35, 31,52, 38. Traducción de Lucía Restrepo y María Elisa Moreno (Capítulo 2 y 3).
- Rubenstein L Z., Harker JO., Salvà A., Guigoz Y, Vellas B. 2001. "SCREENING FOR UNDERNUTRITION IN GERIATRIC PRACTICE: DEVELOPING THE SHORT-



- FORM MININUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA-SF)”. *Journal Gerontology: Medical sciences.*: 56A, 6:M366-M372. Consultado en Jürschik, G.,P. Evaluación del estado nutricional de la población mayor de diferentes niveles asistenciales. Utilidad clínica de la escala “Mininutritional Assessment” (MNA). Tesis para obtener el grado de doctora en medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida España, 2007.
- Ruipérez Cantera I. 2003. “¿SE NUTREN BIEN LAS PERSONAS MAYORES?” *Med Clínic (Barc)*; 120 (5): 175-6.
- Ruiz Montero P. J., Baena Extremadura A. 2011. “EFECTOS DEL EJERCICIO AERÓBICO SOBRE LOS ESTADOS DE ÁNIMO EN MUJERES MAYORES. RETOS. NUEVAS TENDENCIAS EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN”. N° 20, pp. 43-47. Disponible en [http://www.retos.org/numero\\_20/RETOS%2020%2043-47.pdf](http://www.retos.org/numero_20/RETOS%2020%2043-47.pdf)
- Salas Benavides N. 2012. “CARACTERIZACIÓN DE LA SALUD EN CORRELACIÓN CON LA EDAD, GÉNERO Y EL ESTADO DE ACTIVIDAD DEL ADULTO MAYOR DEL GRUPO EDAD DORADA EN EL MUNICIPIO DE LA FLORIDA DEPARTAMENTO DE NARIÑO”. Trabajo de Grado para optar el título de Gerontóloga. Universidad de San Buenaventura – Cali Facultad de Educación Programa de Gerontología Santiago de Cali.

- Sallis, J. F. 2000. "AGE-RELATED DECLINE IN PHYSICAL ACTIVITY: A SYNTHESIS OF HUMAN AND ANIMAL STUDIES". *Med Sci Sports Exerc*; 32(9):1598-1600.
- Sanchez, Garcia S., Garcia, Peña, C, Duque, Lopez M.X., Juarez, Cedillo T., Cortés, Nuñez, A.R., & Reyes, Beaman,S. 2007. "ANTHROPOMETRIC MEASURES AND NUTRITIONAL STATUS IN A HEALTHY ELDERLY POPULATION". *BMC Public Health* 2007, 7:2 doi: 10.1186/1471-2458-7-2, available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/7/2>
- Sánchez Muñoz L.A., Calvo Reyes C., Y. Majo Carbajo Y., Barbado Ajo J., Aragón, De La Fuente M.M., Artero Ruiz E.C., Municio Saldaña M.I, & Jimeno Carruez A. 2010. "MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) AS NUTRITION SCREENING TOOL IN INTERNAL MEDICINE. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES". *Rev Clin Esp.* Oct ;(9):429-37. Doi: 10.1016/j.rce.2010.03.009.
- Scharager, J., Armijo, I. 2001. "METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA CIENCIAS SOCIALES". [CD-ROM]: Versión 1.01 Escuela de Psicología, SECICO Pontificia. Universidad Católica de Chile. 2001. Consultado el 1 de junio del 2013 en [http://cursos.uc.cl/unimit\\_psi\\_0031/almacen/1222368244\\_jscharag\\_sec4\\_pos0.pdf](http://cursos.uc.cl/unimit_psi_0031/almacen/1222368244_jscharag_sec4_pos0.pdf)
- Scheidt R, Humpherys D, Yorgason J. 1999. "SUCCESSFUL AGING: WHAT'S NOT TO LIKE?" *J Appl Gerontol*; 18(3):277-282.

Segunda Asamblea mundial sobre el envejecimiento. Una sociedad para todas las edades.

Madrid, 8 a 12 de abril de 2002. Consultado e 15 de enero del 2013 en <http://www.un.org/spanish/envejecimiento/newpresskit/mujeres.pdf>

Selye, H. 1975. "THE STRESS OF LIFE". Ed. McGraw Hill. New York

Shama Levy, T.; Cuevas, N.,L.; Mundo, R., V.; Morales, R., C.; Morales, R.,C.; Cervantes, T.,L.; Villalpando, H., S. 2008. "ESTADO DE SALUD Y NUTRICIÓN DE LOS ADULTOS MAYORES EN MÉXICO: RESULTADOS DE UNA ENCUESTA PROBABILÍSTICA NACIONAL". *Salud pública México [Online]*; 50(5): 383-389. [Consultado 17/02/2011]; Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000500011&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000500011&lng=es).

Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Rivera-Dommarco JA. 2007. "RESULTADOS DE NUTRICIÓN DE LA ENSANUT 2006". Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en [http://www.insp.mx/ensanut/resultados\\_ensanut.pdf](http://www.insp.mx/ensanut/resultados_ensanut.pdf)

Shepherd A. 2009. "NUTRITION THROUGH THE LIFE SPAN. PART 3: ADULTS AGED 65 YEARS AND OVER". *British Journal of Nursing*, Vol 18, No 5

Slattery, M. L. Schumacher MC, Hunt SC, Williams R R. 1993. "THE ASSOCIATIONS BETWEEN FAMILY HISTORY OF CORONARY HEART DISEASE, PHYSICAL ACTIVITY, DIETARY INTAKE AND BODY SIZE". In: *Int. J Sports Med.* 14 (1993) 93 – 99.

Soltero Rivera S.G., Salazar González. B.C., “AUTOESQUEMAS DE EJERCICIO FÍSICO REPORTADOS POR ADULTOS MAYORES, MONTERREY MÉXICO”. *Investigación y Educación en Enfermería*, vol. XXIV, núm. 2, septiembre, 2006, pp. 82-89 Universidad de Antioquia Medellín, Colombia

Soto, Mas, F., Papenfus, R. L. 2001. “ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD”. Tucson, AZ. Department of Family and Community Medicine, Arizona Prevention Center, University of Arizona.

Soderhamn U., Christensson L., Söderhamn L., Idvall E., Johansson A.K. & Bachrach-Lindström M M. 2012. “FACTORS ASSOCIATED WITH NUTRITIONAL RISK IN 75-YEAR-OLD COMMUNITY LIVING PEOPLE”. *International Journal of Older People Nursing*;7, 3–10. Doi: 10.1111/j.1748-3743.2010.00242.x

Söderhamn U., Flateland, S., Jessen L. and Söderhamn O. 2011. “PERCEIVED HEALTH AND RISK OF UNDERNUTRITION: A COMPARISON OF DIFFERENT NUTRITIONAL SCREENING RESULTS IN OLDER PATIENTS”. *Journal of Clinical Nursing*; 20, 2162–2171 doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03677.x

Taberero, B. Villa Vicente, J.G., García J., Márquez S., 2001. “ENVEJECIMIENTO Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN MUJERES PARTICIPANTES EN UN PROGRAMA MUNICIPAL DE EJERCICIO FÍSICO”. En: *Motricidad: revista de ciencias de la actividad física y del deporte*, ISSN 0214-0071, Nº. 7, págs. 19-41

Tarazona, Santabalbina F.J., Belenguer Varea.A., Doménech, Pascual J.R., Gac Espínola H., Cuesta Peredo D., Medina Domínguez L., Salvador Pérez, M.I., & Avellana

- Zaragoza J.A. 2009. “VALIDEZ DE LA ESCALA MNA COMO FACTOR DE RIESGO NUTRICIONAL EN PACIENTES GERIÁTRICOS INSTITUCIONALIZADOS CON DETERIORO COGNITIVO MODERADO Y SEVERO”. *Rev. Nutr Hosp*: 24(6):724-731
- Tannenbaum, Cara., MD., Shatenstein, Bryna, PhD, PD.2007. “EXERCISE AND NUTRITION IN OLDER CANADIAN WOMEN OPPORTUNITIES FOR COMMUNITY INTERVENTION.” *Canadian Journal of Public Health*. May-June. Vol. 98, No. 3. pp: 187-193
- Turrero Pontiel E. 1995. “INFLUENCIA DE LA DIETA Y GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ESTADO NUTRITIVO Y CAPACIDAD FUNCIONAL DE UN COLECTIVO DE PERSONAS DE EDAD AVANZADA DE LA COMUNIDAD DE MADRID”. Tesis para obtener el grado de Doctora en Farmacia. Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
- Unanue Urquijo S, Badía Capdevila H, Rodríguez Requejo S., Sánchez Pérez I, Coderch Lassaletta. J. 2009. “FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES GERIÁTRICOS INSTITUCIONALIZADOS Y ATENDIDOS EN SU DOMICILIO”. *Rev Esp Geriatr Gerontol*; 44: 38-41.
- Urteaga, Ribbeck.,C.; Pinheiro, Fernandes, A.C., Atalah Ssmur, E. 2003. “COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE DOS MÉTODOS DE ENCUESTAS ALIMENTARIA.” Facultad de Medicina de la Universidad de Chile;

ALAN 53(2).PP-0 (Consultado 15/06/2007) Disponible:  
[www.alanrevista.org/ediciones/2003-2/](http://www.alanrevista.org/ediciones/2003-2/)

Viana B.H., Gómez JR., Paniagua MV., Da Silva ME, Núñez V., Lancho J.L. 200. “CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y FUNCIONALES DE INDIVIDUOS ACTIVOS, MAYORES DE 60 AÑOS, PARTICIPANTES EN UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA”. *Rev Esp Geriatr Gerontol*;39(5):297-304

Villarreal Amarís G, Month Arrieta E. 2012. “CONDICIÓN SOCIO-FAMILIAR, ASISTENCIAL Y DE FUNCIONALIDAD DEL ADULTO MAYOR DE 65 AÑOS EN DOS COMUNAS DE SINCELEJO (COLOMBIA)”. *Salud Uninorte*;2875-87. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81724108009>. Fecha de consulta: 20 de marzo de 2013.

Virtuoso Junior. J.S. Dr., Tribess, S. Dr., Romo Pérez, V., PhD, Oliveira Guerra R., Dr. 2012. “FACTORS ASSOCIATED TO RISK OF MALNUTRITION AMONGST ELDERLY WOMEN IN LOW-INCOME COMMUNITIES”. *Rev. Colombiana Médica*. Vol. 43 N° 1.

Visvanathan R. 2009. “UNDERNUTRITION AND HOUSEBOUND OLDER PEOPLE”. *J. Nutrition & Dietetics*; 66: 238–242 DOI: 10.1111/j.1747-0080.2009.01377.

Velázquez A.MC, Castillo M. L, Irigoyen C. E, Zepeda Z. MA, Gutiérrez R. LM, Cisneros M. P. 1996. “ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO EN UN GRUPO DE HOMBRES Y MUJERES DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO”. *Rev. Salud Pública México*: 38:466-474.

Vizcarra Bordi, I. 2008. “ENTRE LAS DESIGUALDADES DE GÉNERO: UN LUGAR PARA LAS MUJERES POBRES EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EL COMBATE AL HAMBRE”. *Argumentos (México, D.F.)* 21(57), 141-173. Recuperado en 19 de diciembre de 2012, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-57952008000200007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952008000200007&lng=es&tlng=es)

Wanden-Berghe, C., Sin año. “Valoración antropométrica en Valoración Nutricional en el anciano”. Documento de consenso. **SENPE** (Sociedad española de nutrición parenteral y enteral) **SEGG** (Sociedad española de Geriátría y Gerontología) Disponible en [http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe\\_valoracion\\_nutricional\\_anciano.pdf](http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe_valoracion_nutricional_anciano.pdf)

Watson S., Zhang Z., and Wilkinson J.T. 2010. “NUTRITION RISK SCREENING IN COMMUNITY-LIVING OLDER PEOPLE ATTENDING MEDICAL OR FALLS PREVENTION SERVICES”. *J. Nutrition & Dietetics*; **67**: 84–89 DOI: 10.1111/j.1747-0080.2010.01424.x

Wieland, M.L.MD, MPH, Weis, J.A. RN, MS, Palmer, T. BA, Goodson, M.MS, Loth, S. BA, Omer, F. BS, Abbenyi, A. BS, Krucker, K. RN, Edens, K. MS, RD, G. Sia, I. MD, MS. 2012. “PHYSICAL ACTIVITY AND NUTRITION AMONG IMMIGRANT AND REFUGEE WOMEN: A COMMUNITY-BASED PARTICIPATORY RESEARCH APPROACH”. *Women's Health Issues*; Volume 22, Issue 2, Pages e225-e232,

- Yáñez Luis J.A., Fernández Guzmán M.P., Rico Jaime V.M. 2009. “CARACTERÍSTICAS CLINIMÉTRICAS EN ADULTOS MAYORES CONSULTADOS EN LA ESPECIALIDAD DE GERIATRÍA DE LA UNIDAD DE ESPECIALIDADES MÉDICAS”. *Rev. Sanid. Milit. Méx*; 63(4) Jul-Agos: 156-177
- Zaranza Monteiro,L., Vaz Fiani,C.R., Foss de Freitas, M.C., Zanetti, M.L., Foss. M.C. 2010. “REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL, DEL IMC Y DE LA GLUCOSA TRAS ENTRENAMIENTO AERÓBICO EN MUJERES ADULTAS MAYORES CON DIABETES TIPO 2”. *Arq Bras Cardiol*; 95(5):563-570
- Zarate, A; Basurto, L y Saucedo, R. 2001. “LA OBESIDAD: CONCEPTOS ACTUALES SOBRE FISIOPATOGENIA Y TRATAMIENTO”. En: *Revista Facultad de Medicina de la UNAM*; Vol. 44 No 2 Marzo – Abril p 56 - 70.
- Zertuche, Paz R., 2010. Crece 10.7 % el número de ancianos en Tamaulipas en los últimos 20 años. Noticia de Tamaulipas. *Gaceta, Mx. Periódico en internet (Online)*. Consultado 1 de octubre del 2010 Disponible en [www.gaceta.mx/vnoticias](http://www.gaceta.mx/vnoticias).

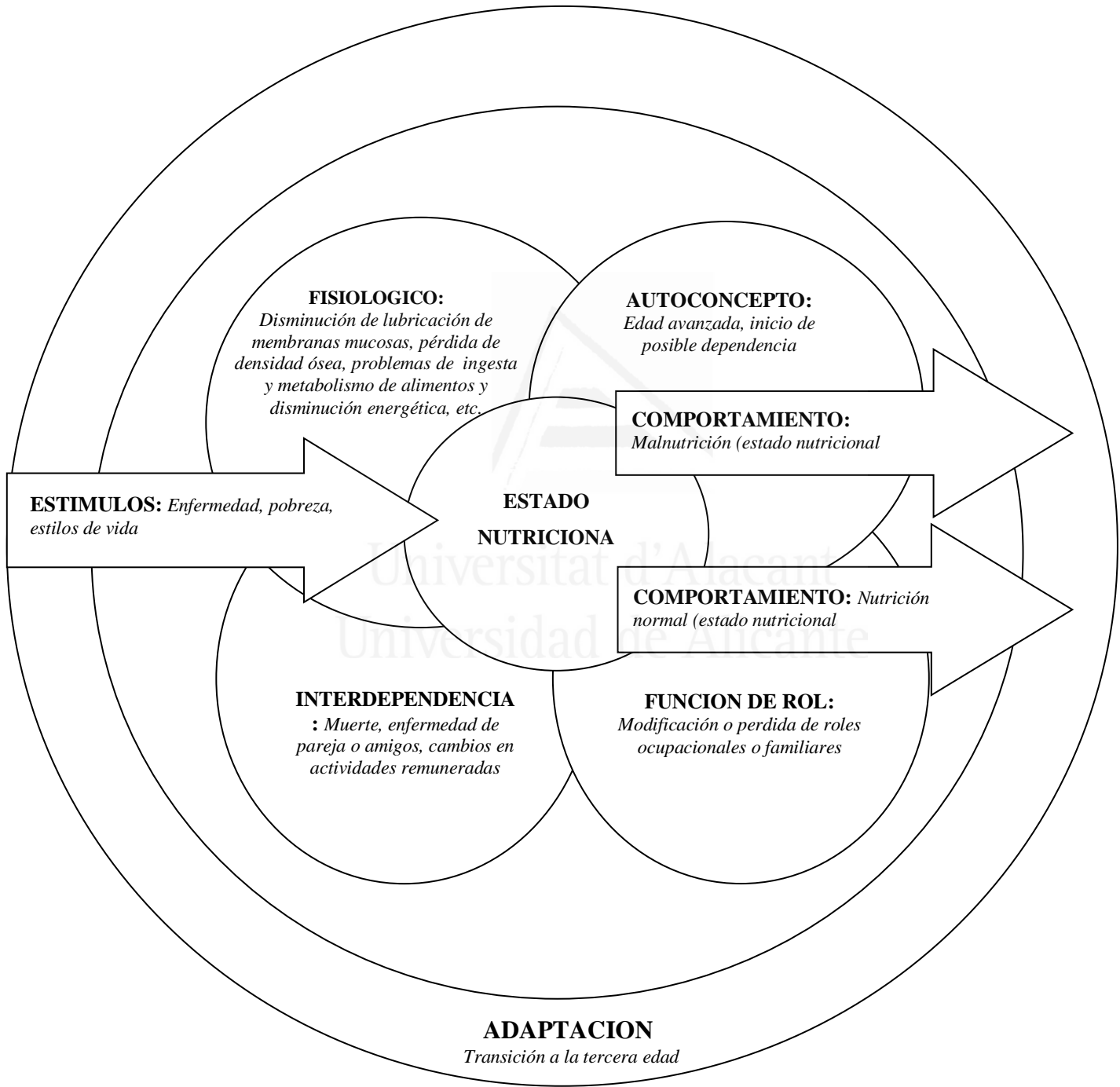


## **10. ANEXOS**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

**10.1. Esquema de adaptación del estado nutricional en adultos mayores de 60 años, según el Modelo de Sor Callista Roy**



## 10.2. Consentimiento Informado



---

---

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por este conducto la MCE. Tranquilina Gutiérrez Gómez, profesor de tiempo completo de la Facultad de Enfermería de Tampico de la UAT y candidato a Doctor en Cultura de los Cuidados por la Universidad de Alicante España, le informa que estamos realizando un estudio para relacionar el estado nutricional y el ejercicio en mujeres mayores de 60 años, que permitirá detectar oportunamente problemas nutricionales que podrían afectar el logro de un envejecimiento saludable y exitoso.

El estudio lo realizaremos personal de enfermería capacitado para tal efecto y quien abordará a mujeres mayores de 60 años, a las cuales se les aplicará una encuesta sobre aspectos demográficos, de salud y físicos, se le medirá el peso, la talla, la presión arterial y se le realizara mediciones de plicometría; además de hacerle una punción en un dedo de la mano para extraerle una pequeña gota de sangre y medirle la glucosa en sangre.

Es importante señalar que los datos personales serán confidenciales, respetándose el anonimato y el derecho de retirarse del estudio cuando lo considere necesario, así como usted podrá solicitar información sobre los resultados obtenidos en los exámenes y en el estudio.

Después de conocer lo anterior y de estar de acuerdo en participar en el estudio, es necesario otorgue su consentimiento por medio de su firma.

ACEPTO PARTICIPAR EN EL ESTUDIO \_\_\_\_\_

Tampico Tam. Mex.

10.3. Instrumentos de medición utilizados:

**10.3.1. Encuesta de Antropometría y Estado Actual (EAEA)**

**ENCUESTA DE ANTROPOMETRIA Y ESTADO ACTUAL (EAEA)**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1.-Peso: \_\_\_\_\_ kg 2.-Talla: \_\_\_\_\_ cm

3.-Índice de masa corporal:

18.5 - 24 = 0

25 - 29,9 = 1

30 - 34.9 = 2

35 - 39 = 3

$\geq 40$  = 4

4.-Circunferencia medio braquial: \_\_\_\_\_ cm

CMB < 21 = 0

CMB 21 < 22 = 1

CMB > 23 = 3

5.-Circunferencia de la pierna: \_\_\_\_\_ cm

CP 31 = 0

CP < 31 = 1

6.-Altura de rodilla: \_\_\_\_\_ cm

7.-Perímetro abdominal: \_\_\_\_\_ cm

**8.- Antecedentes personales patológicos:**

a) Diabetes: si  no  Mencione cifra al momento del interrogatorio \_\_\_\_\_

b) Hipertensión: si  no  Mencione cifra al momento del interrogatorio \_\_\_\_\_

c) Cardiopatías: si  no

d) Hepáticos: si  no

e) Cáncer: si  no  Mencione sitio y/o tipo de cáncer: \_\_\_\_\_

9.-Comentarios: \_\_\_\_\_

10.3.2. Evaluación del Estado Nutricional (MNA)

**EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL (MNA)**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

C R I B A J E	<b>A.</b> ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o alimentación en los últimos tres meses? Si responde 2 veces si, 0 = Anorexia severa Si responde 1 vez si, 1 = Anorexia moderada Si responde 0 veces si, 2 = sin anorexia
	<b>B.</b> Pérdida reciente de peso(< 3 meses) 0 = Pérdida de peso $\geq$ a 3 kg 1 = No lo sabe 2 = Pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = No ha habido pérdida de peso
	<b>C.</b> Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = Autonomía en el interior 2 = Sale del domicilio
	¿Ha habido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = Si 1 = No
	<b>D.</b> Problemas neuropsicológicos: 0 = Demencia o depresión severa 1 = Demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos
	<b>E.</b> Índice de masa corporal- [IMC = p (kg) t <sup>2</sup> (cm)] 0 = IMC $\leq$ 19 1 = 19 $\leq$ IMC < 21 2 = 21 $\leq$ IMC < 23 3 = IMC $\geq$ 23
	<b>EVALUACION DEL CRIBAJE (SUBTOTAL MAX. 14 PUNTOS)</b> $\geq$ 12 Normal (no necesita continuar test) $\leq$ 11 posible malnutrición (continuar test)
F G H I J K L M N O P Q R S	<b>F.</b> ¿El paciente vive en su domicilio? 0 = si 1 = no
	<b>G.</b> ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = si 1 = no
	<b>H.</b> ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = si 1 = no
	<b>I.</b> ¿Cuántas comidas completas realiza al día? (Equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas
	<b>J.</b> El paciente consume: ¿Productos lácteos al menos una vez al día? ¿Huevos o legumbres 1 o 2 veces por semana? ¿Carne, pescado o aves diariamente? 0.0= si responde 0-1 vez Si 0.5= si responde 2 veces Si 1.0= si responde 3 veces si
	<b>K.</b> ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = si 1 = no
	<b>L.</b> ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza) 0.0= menos de 3 vasos 0.5 = De 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos
	<b>M.</b> Forma de alimentarse 0= necesita ayuda 1= se alimenta solo con dificultad 2= se alimenta solo sin dificultad
	<b>N.</b> ¿El paciente se considera a si mismo bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición severa 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = Sin problemas de nutrición.
	<b>O.</b> En comparación con otras personas de su edad, ¿como encuentra el paciente su estado nutricional? 0 = peor 0.5 = no lo sabe 1 = igual 2 = mejor
<b>P.</b> Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 =CB<21 0.5 = 21 $\leq$ CB $\leq$ 22 1 = CB>22	
<b>Q.</b> Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP $\geq$ 31	
<b>EVALUACION (MAX. 16 PUNTOS)</b>	
<b>TOTAL (CRIBAJE + EVALUACION MAX 30 PUNTOS)</b>	

10.3.3. Encuesta de Aspectos Demográficos, de Salud y Físicos (EFA)

**ENCUESTA DE ASPECTOS DEMOGRAFICOS, DE SALUD Y FISICOS (EFA)**

**Instrucciones: Responda de forma breve las siguientes preguntas**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1). Edad: _____ años	2). Sexo: Hombre ____ Mujer ____
3). Hasta que año estudio: a) Ninguno <input type="checkbox"/> b) Primaria <input type="checkbox"/> c) Secundaria <input type="checkbox"/> d) Bachillerato y/o Superior <input type="checkbox"/> e) No responde <input type="checkbox"/>	4). Si tuvo hijos ¿Cuántos hijos tuvo? a) Numero de hijos ____ b) Ninguno ____
5). ¿Con quién vive usted? (Entrevistador: marque "si" para cada persona mencionada) a) Solo (a) ____ b) Esposa (o) ____ c) Hijos (as) ____ d) Nietos (as) ____ e) Hermanos (as) ____ f) Pareja ____ g) Otros familiares ____ h) Otras personas que no son familiares ____	6). Su ingreso económico mensual es: a) Menor de \$ 2000 b) Entre \$ 2001 a \$ 4000 c) Entre \$ 4001 a \$ 6000 d) Más de \$ 6001
7). ¿Cuál es su religión? a) Católica b) Otras: especifique _____ c) No Responde <input type="checkbox"/>	8). Tiene derecho a recibir atención médica en alguna institución de salud: a) Si <input type="checkbox"/> Diga cual: _____ b) No <input type="checkbox"/> Donde acude cuando la requiere: _____
9). Diría usted que actualmente su salud es: a) Buena <input type="checkbox"/> b) Regular <input type="checkbox"/> c) Mala <input type="checkbox"/> d) No responde <input type="checkbox"/>	10). Actualmente usted: a) ¿Tiene costumbre de fumar? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 1.- ¿Con qué frecuencia fuma usted? Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> 2.- ¿Cuántos cigarrillos fuma/semana? ____ b) ¿Consume bebidas alcohólicas? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 1.- ¿Con qué frecuencia toma bebidas alcohólicas? Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> c) ¿Hace algún tipo de ejercicio? 1.- Caminar, gimnasia, bicicleta, ir de compras (excluir labores del hogar y trabajo) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 2.- ¿Con qué frecuencia realiza los ejercicios Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/>
11). ¿Sufre alguna enfermedad/molestia persistente? ¿Se le ha diagnosticado alguna enfermedad? a) Si <input type="checkbox"/> Especifique _____	12). ¿La enfermedad que tiene le dificulta para realizar sus actividades diarias? a) Siempre b) A veces

*Valoración del estado nutricional y sus diferencias con y sin práctica de ejercicio.*

<p>b) No <input type="checkbox"/> (pase a la pregunta 14 e indique NA en las preguntas previas)</p> <p>c) No Responde</p>	<p>c) Nunca</p> <p>d) No Aplica</p> <p>e) No Responde</p>
<p>13). ¿Recibe tratamiento para su enfermedad?/ tiene indicado algún medicamento?</p> <p>a) Siempre (pase a la pregunta 14)</p> <p>b) A veces (pase a la pregunta 14)</p> <p>c) Nunca (pase a la pregunta 16)</p> <p>d) No aplica</p> <p>e) No responde</p>	<p>14). ¿Qué tipo de tratamiento recibe?</p> <p>a) Medico</p> <p>b) Herbolario</p> <p>c) homeopático-natural</p> <p>d) Otros: especifique _____</p> <p>e) No aplica</p> <p>f) No Responde</p>
<p>15). ¿Cuántas pastillas diarias toma? _____</p>	<p>16). ¿En su casa, realiza los cuidados necesarios para controlar su enfermedad?</p> <p>a) Siempre</p> <p>b) Algunas veces</p> <p>c) Nunca</p> <p>d) No tiene indicado</p> <p>e) No responde</p>
<p>17). ¿Utiliza lentes?</p> <p>a) Si <input type="checkbox"/> (Pase a la pregunta 18)</p> <p>b) No <input type="checkbox"/></p>	<p>18). ¿Cómo ve usted con lentes?</p> <p>a) Bien</p> <p>b) Regular</p> <p>c) Mal</p> <p>d) No aplica</p>
<p>19). ENTREVISTADOR:</p> <p>¿La persona entrevistada escucha?</p> <p>a) Bien</p> <p>b) Regular</p> <p>c) Mal</p> <p>d) No aplica</p> <p>e) No responde</p>	<p>20). ENTREVISTADOR:</p> <p>Si la pérdida de dientes es evidente preguntar:</p> <p>Tiene dentadura completa? _____</p> <p>a) No le falta algún diente? _____</p> <p>b) Le faltan algunos dientes? _____</p> <p>c) Le faltan todos los dientes? _____</p> <p>d) Tiene dientes postizos o dentadura postiza? _____</p> <p>e) No responde</p>
<p>21) ¿Generalmente siente algún dolor?</p> <p>a) Siempre</p> <p>b) A veces</p> <p>c) Nunca</p> <p>d) Donde: _____</p> <p>e) No responde</p>	<p>22). Su sueño por las noches es:</p> <p>a) Bueno _____ pasa a la pregunta 23</p> <p>b) Regular _____ pase a la pregunta 24</p> <p>c) Malo _____ pase a la pregunta 24</p>
<p>23)¿Por qué considera usted que su sueño es regular/malo?</p> <p>a) Insomnio</p> <p>b) Presencia de dolor</p> <p>c) Presencia de enfermedad / molestia</p> <p>d) Miedo / temor</p> <p>e) Problemas económicos</p> <p>f) Soledad</p> <p>g) Otros especifique _____</p> <p>h) No aplica</p> <p>i) No Responde</p>	<p>24)¿Se ha caído en el último año?</p> <p>a) Si <input type="checkbox"/></p> <p>b) No <input type="checkbox"/></p> <p>c) No Responde <input type="checkbox"/></p>