

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez
Residencia de Geriátría

PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES DEL PROGRAMA DE
VISITA DOMICILIARIA DEL SERVICIO DE GERIATRÍA DEL HOSPITAL
REGIONAL UNIVERSITARIO JOSÉ MARÍA CABRAL Y BÁEZ,
EN EL PERÍODO DE FEBRERO-MARZO 2013,
SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA

Tesis de posgrado para obtener el título de magíster en:

GERIATRÍA



Sustentante:

Dra. Lesley Shakira Ventura Valerio

Asesor Clínico:

Dr. Martín Medrano

Asesora Metodológica:

Dra. Claridania Rodríguez

Los conceptos emitidos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante de la misma

Distrito Nacional: 2013

ÍNDICE GENERAL

	Páginas
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1 Objetivos.....	4
2.1.1 Objetivo general.....	4
2.1.2 Objetivos específicos	4
2.2 Justificación de la Investigación	5
2.3 Variables y su operacionalización	9
III. MARCO TEÓRICO	10
3.1 Antecedentes del problema	10
3.2 Envejecimiento habitual y nutrición.....	15
3.3 Nutrición y envejecimiento anormal.....	17
3.4 Definición de malnutrición en el anciano	19
3.5 Epidemiología de la desnutrición	21
3.5.1 En la Comunidad	22
3.5.2 En el Entorno institucional y hospitalario	23
3.6 Valoración nutricional en el anciano	24
3.6.1 Instrumento de cribaje nutricionales	24
3.6.2 Parámetros antropométricos.....	27
3.6.3 Parámetros bioquímicos	32
3.6.4 Marcadores inmunológicos	34
3.7 Malnutrición y la valoración funcional del anciano	34
3.8 Malnutrición y enfermedades intercurrentes.....	36
3.9 Servicio de visita domiciliaria	38
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	40
4.1 Tipo de estudio	40

	Páginas
4.2 Universo y población	40
4.3 Criterios de Inclusión y Exclusión	41
4.3.1 Criterios de inclusión.....	41
4.3.2 Criterios de exclusión.....	41
4.4 Instrumento de recolección de la información	42
4.5 Procedimiento de recolección de la información	44
4.6 Aspectos éticos	50
4.7 Procesamiento de los datos	50
4.8 Plan de análisis	50
V. ANÁLISIS DE LOS DATOS	53
VI. DISCUSIÓN	89
VII. CONCLUSIONES	92
VIII. RECOMENDACIONES	94
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
X. ANEXOS	107

Anexo 1. Operacionalización de las variables.

Anexo 2. Instrumento de recolección de la información.

Anexo 3. Consentimiento informado.

Anexo 4. Asentimiento informado.

Anexo 5. Aprobación del Comité de Bioética

LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS

		Página
Tabla No. 1	Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	53
Gráfico No. 1	Tabla No. 1	54
Tabla No. 2	Estado nutricional de los pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	56
Gráfico No. 2	Tabla No. 2	57
Tabla No. 3	Prevalencia de malnutrición e índice de masa corporal en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	59
Gráfico No. 3	Tabla No. 3	60
Tabla No. 4	Prevalencia de malnutrición y medida de la circunferencia braquial en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	62
Gráfico No. 4	Tabla No. 4	63

		Página
Tabla No. 5	Prevalencia de malnutrición y circunferencia de la pantorrilla en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	65
Gráfico No. 5	Tabla No. 5	66
Tabla No. 6	Prevalencia de malnutrición y valores de albúmina sérica en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	68
Gráfico No. 6	Tabla No. 6	69
Tabla No. 7	Prevalencia de malnutrición y valores de conteo total de linfocitos en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana	71
Gráfico No. 7	Tabla No. 7	72
Tabla No. 8	Prevalencia de malnutrición y valores de hemoglobina en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	74
Gráfico No. 8	Tabla No. 8	75

		Página
Tabla No. 9	Prevalencia de malnutrición y sexo en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	77
Gráfico No. 9	Tabla No. 9	68
Tabla No. 10	Prevalencia de malnutrición y edad en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	80
Gráfico No. 10	Tabla No. 10	81
Tabla No. 11	Prevalencia de malnutrición y capacidad funcional en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	83
Gráfico No. 11	Tabla No. 11	84
Tabla No. 12	Prevalencia de malnutrición y comorbilidades en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.	86
Gráfico No. 12	Tabla No. 12	87

I. INTRODUCCIÓN.

La nutrición es esencial para mantener la homeostasis del organismo, ya que es el resultado de la unión de funciones bioquímicas y fisiológicas de cada célula del cuerpo, y si acontece de manera adecuada, pronostica un envejecimiento exitoso¹. Habiendo sido un tema poco valorado en la práctica clínica², ha tomado un marcado auge en los últimos años por el pujante interés de demostrar el impacto que produce mantener el organismo en adecuado estado nutricional y el riesgo clínico que implica la privación de esta capacidad en el paciente anciano. Tal cambio de actitud inspira actualmente la realización de estudios de prevalencia, cribado y búsqueda de métodos diagnósticos tanto útiles como fiables para la detección, y prevención de la pérdida de capacidad para mantener este estado, que es como se define la malnutrición.

Esta condición es considerada un síndrome geriátrico y puede presentarse con manifestaciones atípicas diferentes a las presentadas en poblaciones más jóvenes, lo que induce a dificultar el diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado³ aun cuando se conoce que es un factor de riesgo prevenible, la malnutrición se combina con una gama de complicaciones que pueden aumentar la morbi-mortalidad del paciente, principalmente aquellos que están confinados a sus lechos, que tienen discapacidades para realizar las actividades básicas de la vida diaria o que cursan con varias patologías.

No obstante esta repercusión, aún en países en vías de desarrollo, como la República Dominicana, su diagnóstico por medio de métodos ya validados, pruebas bioquímicas y la valoración de factores de riesgo, no ha sido asumido ni estudiado como en otros países ya desarrollados. Es por tal razón que se plantea la necesidad de realizar este trabajo, cuyo objetivo principal radica en conocer la prevalencia de malnutrición de los pacientes que pertenecen al Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátrica del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, incluyendo parámetros antropométricos, bioquímicos, valoración de la capacidad funcional, así como las comorbilidades y usando el test del *Mini Nutritional Assessment* (MNA), la escala de Barthel y el índice de comorbilidad de Charlson, respectivamente.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Una de las mayores causas de complicaciones en la población geriátrica es la malnutrición, siendo una problemática de salud infravalorada, poco diagnosticada y altamente prevalente que guarda una fuerte relación con otras comorbilidades.

El estado nutricional de los ancianos que acuden a las consultas de atención primaria o que son atendidos de manera domiciliaria es poco conocido. Aun entendiendo los signos y síntomas que pueden aparecer cuando hay desnutrición, pocas veces se piensa en ello. Quiere decir que el personal de salud cuenta con una gran cantidad de pacientes que la padecen o están en riesgo de padecerla, tal como lo establecen series sobre malnutrición en ancianos. Puede citarse como ejemplos con pacientes pertenecientes a programas de visita domiciliaria, reportes que destacan la elevada prevalencia detectada de pacientes desnutridos (20%), así como de pacientes en situación de riesgo de desnutrición (52,4%), e incluso estudios con porcentajes mayores. La mayoría de estos trabajos basan sus mediciones utilizando métodos validados como el *Mini Nutritional Assessment* (MNA), valoración que no ha sido estimada en la ciudad de Santiago⁵.

Por su parte, autores como Unanue-Urquijo *et al.*⁶, además de establecer una alta prevalencia de malnutrición en los pacientes de las visitas domiciliarias también han encontrado una fuerte relación de la dependencia, con la desnutrición en dicha población, según la escala de Barthel y las patologías crónicas.

Otros autores^{7,8} han relacionado la malnutrición a un aumento de la morbi-mortalidad secundaria, la reducción de la resistencia de infecciones, agravamiento de cualquier enfermedad de base que padezca el paciente, retardo en la cicatrización de heridas o la aparición de úlceras por hiperpresión. Estos autores también consideran que los factores psicosociales son de vital

importancia en la nutrición de los ancianos y que la depresión se asocia a un peor estado alimenticio en los mismos. Todo ello demuestra la importancia de tomar en cuenta la relación de otras enfermedades y la malnutrición.

En otro orden, resulta importante buscar la posible relación entre la malnutrición y los parámetros antropométricos y bioquímicos, conociendo que previamente se ha valorado la relación de la malnutrición con parámetros como peso, talla, pliegues tricipital y subescapular, distancia rodilla-talón, perímetro del brazo y de la cintura, así como el colesterol, los triglicéridos, la albúmina, la pre albúmina, la transferrina, el C3 y el recuento de linfocitos. Se ha determinado que en todos los casos de desnutrición se encontró una disminución en dichos parámetros frente a los pacientes bien nutridos⁵.

Trabajos realizados en la República Dominicana concurren en que las áreas geográficas más afectadas por la desnutrición son las del sur del país, específicamente las zonas fronterizas, y que el analfabetismo y la pobreza guardan una estrecha relación con altas tasas de desnutrición, pero estos reportes no incluyen datos de las personas de edad avanzada, por lo que se carece de antecedentes de evaluaciones nutricionales en relación con este grupo de edad⁹.

Como se ha podido demostrar, la desnutrición es una condición comúnmente encontrada en los ancianos y poco valorada en los pacientes geriátricos de la ciudad de Santiago, y en la República Dominicana, por lo que en este estudio se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de malnutrición en los pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátrica del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana, en el período de febrero-marzo 2013?

2.1 Objetivos.

2.1.1 Objetivo general.

Determinar la prevalencia de malnutrición en pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana, en el período de febrero-marzo 2013.

2.1.2 Objetivos específicos.

1. Analizar el estado nutricional de los pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana, en el período de febrero-marzo 2013 a través del índice de masa corporal; malnutrición y circunferencia braquial y de la pantorrilla; malnutrición y niveles de albúmina sérica; malnutrición y el conteo total de linfocitos en sangre; malnutrición y niveles de hemoglobina.
2. Analizar el estado nutricional de los pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana, en el período de febrero-marzo 2013 a través de la relación entre género, edad y estado nutricional.
3. Analizar el estado nutricional de los pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana, en el período de febrero-marzo 2013 a través de la relación entre capacidad funcional y el estado nutricional.

4. Analizar el estado nutricional de los pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátrica del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana, en el período de febrero-marzo 2013 a través de la relación entre las comorbilidades y el estado nutricional.

2.2 Justificación de la investigación.

La población geriátrica es una población altamente vulnerable, con una incidencia alta de desnutrición, la cual lleva a una mayor susceptibilidad a las infecciones, retraso en la cicatrización de heridas, reducción de la tasa de metabolismo de los fármacos, deterioro de la función física y cognitiva, aumento de los ingresos y las estancias hospitalarias, con un aumento de la morbi-mortalidad y una disminución en la calidad de vida^{7,10}. De ahí que se considera necesario realizar investigaciones en este aspecto, principalmente en los pacientes incapaces de realizar las actividades básicas de la vida diaria, que tienen que ser incluidos en programas de visitas domiciliarias. Estudios sobre prevalencia de malnutrición en pacientes en diferentes medios, tales como aquellos ingresados con patologías agudas en centros hospitalarios, residentes en hogares de ancianos y los que viven en la comunidad, arrojan cifras elevadas, lo que demuestra una problemática muy significativa.

Es importante acentuar que el envejecimiento de la población latinoamericana, según el boletín demográfico de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el año 2000, así como el Censo Nacional de población y vivienda de la República Dominicana del 2010, reportan que la proporción de personas de más de 60 años en República Dominicana era de 6.61 y 6.2% respectivamente. Del mismo modo se estima que para el año 2025 la cantidad de envejecientes será duplicada, esperando un 12.89% y alcanzando en el 2050 un total de un 22%^{11,12}.

Martínez *et al.* en España², hallaron un porcentaje sumatorio entre los malnutridos y los que están en riesgo de malnutrición de más de la mitad de los pacientes evaluados (58.3%), siendo esta proporción aún más elevada en la publicación de Ricart *et al.*⁴, quienes concluyeron que el 20.2% de los pacientes estaba desnutrido y el 51.9% presentaba riesgo de desnutrición. A diferencia de los trabajos anteriormente expuestos, otros investigadores reportan el estado de nutrición de los ancianos de Cantabria, tanto en atención primaria (consulta y visita domiciliaria), como pacientes en residencias de ancianos, destacando 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 domicilio¹³.

Con estos datos resulta es por lo tanto, relevante tomar en consideración las implicaciones de la malnutrición en la población dominicana envejeciente, dado que además, la práctica clínica refiere alta incidencia y prevalencia de este trastorno, que aún no ha sido sistemáticamente estudiada en estos individuos.

Existen diferentes métodos para medición del estado nutricional tanto antropométricos como bioquímicos. Entre los más utilizados están el NSI (*Nutritional Screening Initiative*) y el MNA (*Mini Nutritional Assessment*). El NSI es utilizado mayormente en ancianos sanos, mientras que el MNA se ha mostrado más indicado en ancianos institucionalizados o frágiles. El MNA, además de tener una sensibilidad y especificidad elevadas (del 96 y el 98%, respectivamente), tiene valor pronóstico y predictivo de morbimortalidad, y es útil para actuar en los factores de riesgo².

Entre las medidas bioquímicas encontramos estudios que confirman alteraciones en la hemoglobina, conteo total de linfocitos, hierro sérico y albúmina sérica, que fueron significativamente menores en el grupo de riesgo de desnutrición¹⁴.

En otra serie, en el 2006², dentro de la determinación de los diferentes parámetros analíticos nutricionales, se detectaron valores de ácido fólico inferiores a los normales en el 41.4% de los pacientes, de proteínas totales en el 40.3%, de hemoglobina en el 38.8% y de albúmina en el 33.8%, al igual que en lo valorado por Mias *et al.* en el 2003¹⁵, los cuales encontraron que los pacientes de más edad presentan una tasa de seroalbúmina, de proteínas totales, de transferrina, de hemoglobina y de recuento total de linfocitos, menores que en los ancianos más jóvenes, con la hemoglobina y la albúmina sérica más disminuidas en los pacientes con un postoperatorio complicado. Los pacientes con hipoalbuminemia (74.1%) presentan un pliegue cutáneo del tríceps y recuento total de linfocitos menor, así como, una estancia hospitalaria mayor que los que presentan normoalbúmina. Los pacientes con anemia (63.3%) presentan un recuento total de linfocitos menor y una estancia hospitalaria mayor que los pacientes sin anemia. Los valores presentados revisten importancia, como para incluir en este estudio los parámetros bioquímicos mencionados.

Aunque Felblum *et al.* en el 2007, no detectaron diferencias en las mediciones bioquímicas de recuento total de linfocitos, hemoglobina, recuento de leucocitos, colesterol total y la transferrina, sí hubo excepción con la albúmina sérica, pues los pacientes desnutridos tenían una tendencia a la baja concentración de albúmina sérica en comparación con aquellos en riesgo de desnutrición¹⁶, conociendo que también algunas de estas pruebas se pueden alterar por otras situaciones distintas a las nutricionales¹⁷.

Martínez de Iglesias *et al.*, en el 2006², encontraron asociación significativa ($p < 0.05$) entre la existencia de malnutrición o el riesgo de esta y un menor peso, menor circunferencia braquial y de pantorrilla, mayor edad y menor puntuación en las escalas de Lawton y de Barthel. Aunque solamente los valores de Barthel y mayor edad mantuvieron asociación en el análisis multivariante, observándose una correlación aceptable entre estas dos condiciones.

Respecto a la edad, Ricart *et al.* destacaron que la edad media de los pacientes incluidos en su trabajo fue de 84.04 ± 8.76 años⁴. También se concluyó en un estudio del 2007 en Cuba¹⁸, que la edad fue un predictor independiente de la ocurrencia de trastornos nutricionales. La edad se toma, entonces como una variable clave para cualquier estudio de nutrición en la ancianidad.

También el sexo es una variable de importancia a incluir en este tipo de investigaciones, en las cuales, en muchos reportes de estudios, la mayoría de los participantes son de sexo femenino (73.5%)⁶.

Una gran disyuntiva nace tanto de la diversidad de resultados sobre el estado nutricional de los pacientes en sus diferentes medios y sus patologías asociadas, como también del gran impacto de su valoración. De todos modos, usando un método diagnóstico que ayude a la detección temprana, se considera oportuna la determinación de las variables indicadas en los pacientes que pertenecen al programa de visita domiciliaria del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en Santiago.

El objetivo de conocer las tendencias en la población descrita, está encaminado al reconocimiento e identificación precoz de los signos de malnutrición, sus posibles complicaciones, la indicación de exploraciones complementarias y la implementación de un tratamiento adecuado, con fines de disminuir así la morbi-mortalidad en este grupo de individuos.

Se intenta obtener datos confiables que establezcan la prevalencia de malnutrición en pacientes dentro de programas de visitas domiciliarias en la República Dominicana, ya que no existen evidencias de investigaciones previas, según las búsquedas realizadas, que muestren datos estadísticos concluyentes en torno al tópico seleccionado. De este modo, se contribuye a ofrecer una mejor calidad de vida y a su vez, un mejor pronóstico ante el diagnóstico relacionado con estas condiciones geriátricas.

2.3 Variables y su operacionalización.

A continuación se presentan las variables y su operacionalización, de modo tal que faciliten el entendimiento de las mismas en este estudio. Con esto se busca explicar qué significa cada una en el estudio, cómo se medirán, cuáles serán los valores que éstas adquirirán, cuál será el instrumento de medición utilizado y por último cómo se clasificarán.

Las variables medidas en este estudio serán las siguientes:

- Estado nutricional.
- Índice de masa corporal.
- Circunferencia braquial.
- Circunferencia de la pantorrilla.
- Albúmina sérica.
- Conteo total de linfocitos en sangre.
- Hemoglobina.
- Sexo.
- Edad.
- Capacidad funcional.
- Comorbilidades.

Para un adecuado estudio, estas variables serán operacionalizadas, tomando en cuenta una definición conceptual y operacional, dimensión, indicador y escala. Ver anexo 1.

III. MARCO TEÓRICO.

3.1 Antecedentes del problema.

En el 2002, en el informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, la Organización de las Naciones Unidas¹⁹ indicó que la cantidad de envejecientes se triplicará para el 2050, representando una cuarta parte de la población mundial. Así también lo expresa la Comisión de Economía para América Latina y el Caribe (CEPAL)¹¹, declarando que la República Dominicana ha experimentado reformas en la estructura de su conformación demográfica: los grupos etarios extremos han mostrado cambios significativos, destacándose el aumento gradual en el total de personas de la tercera edad. En el 2006, Huenchuan y Guzmán a su vez reportaron¹², que un 6.6% de la población en este país correspondía a ancianos mayores de 60 años, 48% de estos eran hombres y el 52% mujeres. Una proyección para el 2050 realizada por la Oficina Nacional de Estadística de la República Dominicana estima en un 15.2 el grupo de los envejecientes del total de la población para esa fecha²⁰, proyecciones determinan la importancia de estudiar los padecimientos que afectan a estos individuos, los cuales, según han considerado algunos expertos, forman una población susceptible a enfermedades.

La nutrición es descrita por Mendoza Núñez como el resultado del conjunto de funciones armónicas y coordinadas entre sí, de tipo bioquímico y fisiológico, que ocurren en cada una de las células del organismo y de las cuales depende la composición corporal y la vida misma. Tales funciones armónicas son consecuencia de factores de índole biológica, psicológica y social¹, donde el déficit de esta armonía conduce a un síndrome que se describe como malnutrición.

Los ancianos son más propensos a padecer malnutrición, puesto que una gran proporción de ellos cursan con enfermedades agudas o crónicas, que les disminuye su capacidad de ingestión de alimentos, la cual puede acompañarse

de alteraciones en la función intestinal, un metabolismo ineficaz, fracaso de la homeostasis y utilización defectuosa de nutrientes³.

La prevalencia de malnutrición varía mucho en función de la metodología diagnóstica empleada en su valoración, así como del medio y la población donde se ha realizado el estudio. Por tanto, si se implementan los mismos parámetros para todos los grupos etarios, es posible que los ancianos en riesgo nutricional sean detectados tarde y sea imposible prevenir a tiempo las complicaciones derivadas de dicha malnutrición^{2, 17, 21}.

En un estudio para valorar la prevalencia de malnutrición en una comunidad valenciana en el 2001, por Hernández *et al.*, usando la medición de parámetros antropométricos tales como el peso, la talla, los pliegues tricipital y subescapular, la distancia rodilla-talón y el perímetro del brazo y de la cintura, investigándose también parámetros bioquímicos tales como el colesterol, triglicéridos, albúmina, pre albúmina, transferrina, C3 y recuento de linfocitos, se estudiaron 615 ancianos de los cuales un 26.87% se encontraba desnutrido. En todos los casos de malnutrición se encontró una reducción en los parámetros antropométricos, no así en los parámetros bioquímicos donde no hubo diferencias significativas entre el grupo con malnutrición y sin malnutrición. En cambio, cuando se aplicó un análisis multivariante controlando las variables edad y sexo se encontraron diferencias significativas, denotando un mayor descenso de los parámetros bioquímicos en el grupo de malnutridos⁵.

En el 2003, Mias *et al.*, con fines de establecer el estado nutricional de 57 pacientes ≥ 60 años en una unidad de hospitalización a domicilio, midiendo parámetros antropométricos y bioquímicos como marcadores de desnutrición y determinando qué variables estudiadas tienen mayor correlación con la malnutrición, concluyeron que la prevalencia de malnutrición global es elevada (51%) de moderada a severa, presentando los pacientes de más edad una tasa de seroalbúmina, transferrina, hemoglobina y de linfocitos totales menor que los ancianos más jóvenes¹⁵.

En un estudio hecho en la República Dominicana en el 2003, con respecto a las poblaciones de los bateyes, en riesgo nutricional, que incluyó niños menores de 12 años y adultos mayores de 65 años, se reportó que de 65 adultos mayores encuestados, 43.1% refirió algún problema con la masticación y 9.2% con la deglución de alimentos; mientras que, de los que viven solos, un 7.7% necesitan ayuda para comer, con relación al 20% sin necesidad de ningún tipo de ayuda. Con respecto al estado nutricional, 24% de los encuestados presentó un índice de masa corporal (IMC) menor a 20, el cual se relaciona a problemas de salud por deficiencias nutricionales; 47.5% presentó IMC de 20 a 25 y 5% entre 25 y 27, el cual se relaciona a problemas de salud por sobrepeso; 19.6% presentó IMC mayor a 27, el cual se asocia con incremento de riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes. Los bateyes más afectados por desnutrición en este grupo de edad, fueron: Guasumita, El Soco, Isabela y Juan Sánchez⁹.

En otro estudio, esta vez realizado en Australia, también en el 2003, por Visvanathan *et al.*, se plantearon valorar el estado nutricional de 250 pacientes mayores en el servicio de atención domiciliaria, usando el *Mini Nutritional Assessment* (MNA) y los resultados de esta intervención en los siguientes 12 meses, con la finalidad de identificar los predictores y las consecuencias de riesgo nutricional en los pacientes evaluados. Al inicio que se obtuvo el 56.8% estaba bien nutrido, 38.4% estaba en riesgo de desnutrición, y el 4.8% estaban malnutrido. La información de seguimiento en el año siguiente se obtuvo de 240 sujetos (96%), valorándose que los mal alimentados eran más propensos que los bien nutridos a ingresos hospitalarios y con estancias más prolongadas²².

En relación a la malnutrición, un estudio realizado en Barcelona, España, en el 2004 por Ricart *et al.*, con el objetivo de establecer el estado nutricional en pacientes mayores de 65 años que pertenecían al programa de visita domiciliaria, utilizando el MNA, se encontró una elevada prevalencia de riesgo de desnutrición y desnutrición en dicha población. El 20.2% de los pacientes estudiados estaban desnutridos y el 51.9% de estos presentaban riesgo de desnutrición⁴.

Por su parte Soini *et al.*, en el 2004, evaluaron en una comunidad rural de Finlandia 178 pacientes de 75–94 años, pertenecientes al servicio de visita domiciliaria municipal, con fines de evaluar el riesgo de mal nutrición y comprobar la eficacia de la aplicación del MNA en esta población, concluyendo que 3% estaba desnutrido (MNA <17 puntos), el 48% en riesgo de desnutrición (17-23.5 puntos) y el 49% bien nutridos (>23.5 puntos). Este resultado llevó a considerar que el MNA es una herramienta útil en la identificación de los ancianos con riesgo de desnutrición, en atención domiciliaria²³.

Suominen *et al.*, en el 2005, realizaron un estudio sobre la prevalencia de malnutrición en ancianos y los factores asociados a ésta. Utilizando el MNA encontraron que un tercio (29%) de los pacientes estudiados presentaron malnutrición y que el 60% de los mismos estaba en riesgo. Dicha malnutrición estuvo relacionada con el sexo femenino, una mayor edad en asilos de ancianos, deterioro funcional, demencia, accidente cerebro vascular, constipación y disfagia. Esto determina la importancia de tomar en cuenta el estado nutricional del paciente cuando éste padece ciertas comorbilidades⁸.

Martínez de la Iglesia *et al.*, en el 2006, midieron el estado nutricional y su relación con variables sociodemográficas, clínicas y funcionales de los pacientes incluidos en el programa de visita domiciliaria, usando la escala del MNA para la valoración nutricional, aparte del índice de Barthel y el cuestionario de Lawton y Brody para la valoración de la capacidad funcional. Además fueron cuestionados sobre las enfermedades crónicas conocidas, que se completaron con las registradas en el historial clínico del centro. Se obtuvo en los resultados que el 70.5% presentaba más de 2 enfermedades crónicas y las enfermedades más frecuentes eran la hipertensión arterial (67.0%), la diabetes mellitus (39.6%) y la artropatía degenerativa (29.7%). Con respecto a la funcionalidad, el 89.9% de los pacientes precisaba algún tipo de ayuda para realizar alguna de las actividades instrumentales según el índice de Lawton y el 82.2% según Barthel. Respecto al cribado nutricional, un 41.8% de la muestra presentó datos de normalidad según el MNA, mientras que un 35.2% tenía riesgo de malnutrición y por último un

23.1% presentaba malnutrición. Se concluyó que la mayor prevalencia de malnutrición, tanto en este estudio como en otros similares, puede ser atribuida al mayor grado de dependencia funcional de las poblaciones atendidas en visita domiciliaria².

Como en otras series, Unane-Urquillo *et al.* en el 2008, buscando comparar el estado nutricional de 2 poblaciones geriátricas, ancianos institucionalizados y otros que pertenecían al programa de visita domiciliaria, medido según la prueba de MNA, la valoración del pliegue tricípital y parámetros bioquímicos, así como la medición de albúmina sérica, transferrina, linfocitos y hemoglobina, evaluaron a 272 personas mayores de 65 años, con patologías crónicas, correspondiendo un 62.5% al programa de visita domiciliaria, de los cuales el 67.6% presentaron malnutrición o riesgo de esta según MNA, reportando un 46.4% con albúmina sérica > 6 mg/dl y un 66.3% con linfocitos menores de 2,000 linfocitos/mm³⁶.

Por su parte, en el 2008, Pilar Barrera *et al.* demostraron la alta prevalencia de desnutrición, en un estudio de corte transversal realizado en Colombia, en pacientes ingresados en un hospital, a través de una evaluación a adultos mayores, utilizando un instrumento adaptado del MNA. De los 89 pacientes estudiados, 86 de estos (97%) presentaron un puntaje inferior a 11, lo cual indicó posible desnutrición²⁴.

En ese mismo orden, en un estudio realizado en el 2011 acerca del estado nutricional en 1605 ancianos, por medio del MNA, de los cuales el 59.9% asistían a la consulta, el 4.7% se entrevistó en los domicilios y el 35.4% en residencias de ancianos, se encontró que de estos grupos estaban en malnutrición o en riesgo de padecerla el 14.2%, el 3.3% y el 22.3% respectivamente. En esta investigación, Jiménez *et al.* concluyeron, que a través de estos resultados se evidencia la importancia de realizar investigaciones donde se determine la frecuencia de la desnutrición o su riesgo, ya que este estado carencial trae consigo consecuencias negativas para los pacientes geriátricos¹³.

Otro estudio del 2012, publicado por la Asociación Australiana de Dietistas dirigido por Rist *et al.*, con la finalidad de determinar el grado de desnutrición y riesgo de desnutrición en 235 pacientes mayores de 65 años que viven en la comunidad y que están recibiendo atención de un servicio de enfermería ambulatoria metropolitana en Victoria, Australia, 34.5% de los clientes fueron identificados como en riesgo de desnutrición, mientras que el 8.1% resultaron desnutridos. No hubo relación significativa entre el riesgo de la desnutrición y el género, país de nacimiento u otros personales. En este estudio, algo más del 40% de los participantes estaban malnutridos o en riesgo de desnutrición²⁵.

Una consideración importante para valorar las comorbilidades de un paciente anciano es la valoración del índice de Charlson y, al respecto, en un estudio realizado por Ferrer *et al.*, publicado en el 2011, donde buscaban evaluar las diferencias del estado de salud según el género, en personas de 85 años en la comunidad, se consideró la mediana del índice de Charlson de 1,00 (0-7) y en 199 sujetos (61%) fue menor de 2. La mediana del riesgo nutricional cuantificada con el MNA fue de 25 (10-30), además 113 de los evaluados (34.2%), tenían riesgo de malnutrición con $MNA \leq 23.5$ ²⁶, lo que pone de relieve la vulnerabilidad de este grupo de personas mayores y la necesidad de evaluar la nutrición de rutina y un programa de intervención específico para abordarlas cuestiones de nutrición.

3.2 Envejecimiento habitual y nutrición.

Las Naciones Unidas consideran anciano a toda persona mayor de 65 años en los países desarrollados, y mayor de 60 años en los países en desarrollo, clasificándolos como de edad avanzada los que tengan entre 60 y 74 años, de 75 a 90, viejas o ancianas, y los mayores de 90 años, como grandes viejos o grandes longevos. América Latina y el Caribe, por el avance de la transición demográfica, está envejeciendo paulatina e inexorablemente en un proceso generalizado, aunque con niveles variables. En todos los países de la

región, la proporción y el número absoluto de personas de 60 años y más se incrementarán sostenidamente en los próximos decenios. Como se mencionó, fruto de esta dinámica, la proporción de personas de 60 años y más se triplicará del 2000 al 2050. Para esta última fecha, uno de cada cuatro latinoamericanos será una persona adulta mayor. Una demostración de que los países en desarrollo están cambiando las prioridades sanitarias, es el progresivo envejecimiento de la población^{12,21}.

Múltiples estudios experimentales y epidemiológicos han mostrado que el estado nutricional de la población en general, y de los ancianos en particular, es un indicador válido para predecir tanto la longevidad como la calidad de vida en esta etapa del ciclo vital¹⁴.

Rowe *et al.*, en el 1987 propusieron eliminar el concepto de envejecimiento normal para sustituirlo por el de envejecimiento habitual, en contraste con el de envejecimiento exitoso, cuando el deterioro es menor del esperado, o envejecimiento patológico, cuando ocurre deterioro excesivo²⁷.

Con el envejecimiento vienen cambios en el organismo, aceptándose que los procesos metabólicos, fisiológicos y bioquímicos varían en la medida en que avanza la edad del individuo y estos cambios tienden a tener un efecto sobre el estado nutricional del anciano. Existe un declive en la agudeza del gusto, el olfato, la visión y el oído que puede interferir con el acto de la deglución y el disfrute de los alimentos. La pérdida de piezas dentarias y la dentadura protésica mal ajustada interfieren aún más con la deglución. La digestión y absorción de nutrientes se ven afectadas por un descenso en la función gastrointestinal. La masa renal y el número de nefronas funcionantes disminuyen también con la edad, lo que en muchos individuos produce menor capacidad de eliminar los productos de desecho metabólico. Así mismo, también disminuye el tamaño del hígado con una pérdida de la capacidad funcional hepática²⁸.

Tomado en conjunto, a través de las diversas técnicas para evaluarla composición corporal, se ha demostrado que durante el envejecimiento habitual ocurren los siguientes cambios:

- En ancianos hombres, el porcentaje de masa-grasa aumenta inicialmente y luego se estabiliza o disminuye. Tal cambio ha sido atribuido a la disminución acelerada de la masa magra, junto con un aumento inicial y una disminución posterior de la masa grasa. Las mujeres muestran un patrón similar en general.
- La grasa intramuscular y la visceral tienden a aumentaron con la edad, mientras que la grasa subcutánea y en otras áreas del cuerpo tiende a disminuir.
- El aumento de la infiltración de grasa en el músculo con el envejecimiento se asocia con menor fuerza muscular y reducción del rendimiento del músculo.
- En las personas mayores, la masa muscular esquelética disminuye en un 1% por año.
- Si bien hay muchos patrones de peso individuales en la vejez, la pérdida de peso acelera la pérdida de masa muscular²⁹.
- También cambia con la edad el contenido de agua total del organismo y disminuye la masa ósea, aunque el tejido adiposo y el volumen plasmático suelen incrementarse²⁸.

3.3 Nutrición y envejecimiento anormal.

El envejecimiento, adecuado o no, está determinado sobre todo por la coexistencia de cambios fisiopatológicos atribuidos al propio proceso de envejecimiento y que, luego de múltiples trabajos publicados, se conoce que dependen de factores propios al estilo de vida, entre los que destaca la nutrición.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en un estudio de nutrición en el envejecimiento, señaló a la población anciana como un grupo nutricionalmente

muy vulnerable, debido a los cambios anatómicos y fisiológicos asociados al proceso de envejecimiento¹².

Entre las alteraciones fisiopatológicas que se asocian a la nutrición y el estilo de vida, encontramos la intolerancia a los hidratos de carbono, la osteoporosis y la arteroesclerosis, aceptándose comúnmente que estas anomalías están íntimamente ligadas al proceso de envejecimiento. Sin embargo, hoy se reconoce que cuando se controlan las otras variables en juego (como la alimentación, el ejercicio y el tabaquismo), sólo una fracción del deterioro que se observa en tales circunstancias es atribuible al envejecimiento en sí mismo.

Así, durante más de 60 años se ha reconocido que con el envejecimiento se deteriora la tolerancia a los hidratos de carbono. En diversos estudios se ha intentado indagar en qué medida tales cambios obedecen sólo al hecho de envejecer o a factores como el ejercicio, la alimentación, la composición corporal y el uso de medicamentos. El envejecimiento se asocia también con una disminución en la densidad ósea, mucho más evidente en la mujer después de la menopausia. Se ha demostrado que la concentración elevada de colesterol en la sangre es un factor de riesgo para el desarrollo de arteroesclerosis en la edad adulta.

Hábitos alimenticios como el consumo de sodio en exceso o el aporte insuficiente de potasio y calcio, participan en la aparición de la hipertensión arterial. Estos factores propician una elevada frecuencia de padecimientos cardiovasculares en la edad avanzada. La importancia de conocer estos conceptos influye en la posibilidad de modificar el curso del envejecimiento cardiovascular a través del control de los factores de riesgo que se van identificando. Sin duda, las enfermedades cardiovasculares se ven favorecidas por cierto estilo de vida³⁰.

Entre los cambios positivos en el estilo alimentario para la vejez está el incremento en el consumo de preparados polivitamínicos, que en algunos casos

y bajo prescripción médica pudiera ser benéfico para la salud del anciano. Sin embargo, hay otro tipo de variaciones en los hábitos y el estilo de vida, que ponen en riesgo la integridad del estado nutricional. Para entender cómo cambia la conducta alimentaria de los ancianos a lo largo del tiempo se deben tomar en cuenta por lo menos dos hechos relevantes: que los individuos de la tercera edad no constituyen un grupo homogéneo y que cada uno de ellos tiene su historia y necesidades personales, por lo tanto, se debe considerar su pasado, su lugar de residencia, la manera como enfrentan determinado problema, etcétera. En segundo lugar, es necesario reconocer que la evolución del comportamiento alimentario es una tarea delicada, ya que muchos de sus componentes están entrelazados. La apreciación de esta evolución depende, entre otros factores, del ángulo desde el cual se observe³⁰.

3.4 Definición de malnutrición en el anciano.

Los nutrientes son aquellas sustancias que el ser humano necesita consumir desde el ambiente, porque no se producen en el organismo o su producción no es suficiente. De este modo, la nutrición de un individuo está determinada tanto por la calidad como la cantidad de alimentos que se consumen a diario. Dentro de una dieta normal, deben consumirse macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas), micronutrientes (vitaminas y minerales), elementos esenciales (oxígeno y agua) y fibra. Un buen estado nutricional depende de la dieta, pero también de variables propias del paciente como la edad y la tasa metabólica¹.

La desnutrición se describe una situación clínica provocada por un déficit de nutrientes, debido a una ingesta inadecuada de estos, aumento de las pérdidas o aumento de los requerimientos de los mismos³¹, que produce la disminución de los parámetros nutricionales por debajo del percentil, dependiendo del medio en que se encuentren³²:

- En los ancianos de la comunidad: Una pérdida involuntaria de peso > 4% anual ó > 5 kg semestral, índice de masa corporal < 22, hipoalbuminemia e hipocolesterolemia
- En los institucionalizados: Pérdida de peso > 2.5 kg mensual ó 10% en 180 días, ingesta < 75% en la mayoría de las comidas.
- En los hospitalizados: Ingesta < 50% de la calculada como necesaria, hipoalbuminemia, hipocolesterolemia.

Tal cuadro, como entidad prevalente en determinados grupos de ancianos, especialmente los que cursan con enfermedades crónicas, conlleva consecuencias desgastadoras para su calidad de vida, peor evolución de sus enfermedades, estancias hospitalarias más prolongadas, y mayor mortalidad que en grupos con envejecimiento exitoso.

Existen diversos tipos de desnutrición³³:

- Marasmática: Dada por una insuficiente ingesta energética, pero con una ingesta adecuada de los principios inmediatos. Los pacientes lucen caquéticos por la pérdida de peso, músculo y grasa.
- Kwashiorkor: Donde hay una ingesta suficiente de energía dada principalmente por los carbohidratos, pero muy poca ingesta de proteínas. En el organismo, hay tendencia al exceso de grasa, poca masa muscular, presencia de ascitis y anasarca, pudiendo pasar, al inicio, desapercibida.
- Mixta: Existe una combinación de ambas y es frecuente verlas en ancianos hospitalizados.

Recientemente, a definición de la malnutrición ha sido expuesta por la Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral (ESPEN) para resaltar las diferencias entre la caquexia, la sarcopenia (pérdida de masa muscular y de su función) y la desnutrición. Definiendo caquexia como un síndrome multifactorial caracterizado por disminución de peso corporal, pérdida de la grasa y músculo,

con un catabolismo de proteínas mayor debido a la enfermedad subyacente, relacionada con la producción de citoquinas, donde la Interleuquina 1 beta (IL-1 beta) y el Factor de Necrosis Tumoral (TNF) actúan sobre las neuronas sensitivas a la glucosa en el centro de la saciedad ubicado en el núcleo hipotalámico ventromedial y en el centro del hambre en el área hipotalámica lateral.

La caquexia, mediada por citoquinas, está casi siempre asociada a anorexia y produce una disminución de la ingesta. Por lo tanto, la desnutrición en pacientes hospitalizados es a menudo una combinación de la caquexia (relacionada con la enfermedad) y la desnutrición (consumo inadecuado de nutrientes), frente a la desnutrición sola. Es por esto que consideran definir la malnutrición como una compleja interacción entre la enfermedad de base, alteraciones metabólicas relacionadas con la enfermedad y la menor disponibilidad de nutrientes (debido a la reducción de la ingesta, mala absorción y/o aumento de las pérdidas o una combinación de estos) que es una combinación de la caquexia y malnutrición^{17,34, 35}.

La sarcopenia se describe como la disminución de la masa muscular, encontrando pérdida del músculo, debilidad muscular y una mayor fragilidad, no necesariamente tan dependiente de la pérdida de peso, como de una serie de cambios fisiológicos que pueden ser aumentados por el desuso y determinados cambios hormonales. Se estima una prevalencia de sarcopenia entre el 22 y el 28% en los hombres y entre el 31 y 52% en las mujeres de 60 años o más¹⁷.

3.5 Epidemiología de la desnutrición.

Como antes ha sido expuesto, a grandes rasgos, se puede considerar que los ancianos con un estilo de vida activo y que no tienen ninguna enfermedad, a pesar de los cambios fisiológicos propios de la edad, pueden mantener un correcto estado nutricional. De manera opuesta, las personas mayores que sí cursan con enfermedades crónicas o agudas que causan o no discapacidad, tienen altos porcentajes de alteraciones en los marcadores del estado nutricional;

encontrándose una gran variabilidad en los datos encontrados en relación a la prevalencia de malnutrición proteico-energética en distintos medios, principalmente debido a la metodología empleada en la valoración y por la heterogeneidad de la población de personas mayores.

Dependiendo del medio donde se encuentre el paciente, se puede determinar la epidemiología de la desnutrición: Si habita en la comunidad, si está institucionalizado o si está hospitalizado¹⁷.

3.5.1 En la Comunidad.

Las personas mayores que viven con un buen nivel de salud en la comunidad presentan buenos resultados en las pruebas que evalúan el estado nutricional. Según el estudio Euronut llevado a cabo en Europa, no se encontró a ninguna de las personas estudiadas con albúmina menor de 30 g/l. Un 31% tenían obesidad y solamente un 3% IMC < 20.1³⁶.

En el 2003, Mias *et al.*, concluyeron que la incidencia de malnutrición en su población fue bastante elevada, presentando el 89% de los pacientes estudiados de la unidad de hospitalización a domicilio, datos de malnutrición en distinto grado, donde el 57% del total de esta malnutrición es moderada-severa y el 43% es leve. Se aprecia que la mayoría de los pacientes presentan alguna alteración en los parámetros antropométricos y bioquímicos, siendo los más alterados, el pliegue tricipital (PCT) que representa la desnutrición calórica, la albúmina sérica que representa a la desnutrición proteica visceral y el recuento total de linfocitos que representa la malnutrición de origen inmunológico¹⁵.

En una serie en Cantabria en el 2010, reportaron 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 domicilio¹³.

La incorporación del MNA como instrumento de valoración del riesgo, ha facilitado la comparación entre estudios. En una muestra de 178 personas entre 75 y 90 años atendidas en programas de cuidados domiciliarios en Finlandia, según el MNA el 3% tenía desnutrición y el 48% estaba en situación de riesgo²³. También Guigoz encontró en una revisión sistemática de 23 estudios que incluyeron a 14,149 personas en la comunidad, en los que utilizando el MNA se ha encontrado un $2 \pm 0.1\%$ de media con un rango del 0 al 8% de personas con criterios de desnutrición. El $24 \pm 0.4\%$ y un rango de 8 a 7% calificaron en situación de riesgo nutricional³⁶.

3.5.2 En el entorno institucional y hospitalario.

La malnutrición es uno de los principales problemas a los que están sometidos los pacientes institucionalizados en residencias de larga estancia; así también se conoce que la desnutrición en los hospitales es un problema inherente y en ambos grupos trae un desenlace negativo en quien la padece.

Sobre los ancianos que habitan en residencias, Souminen *et al.*, en Helsinki, determinaron que un tercio (29%) de los residentes estudiados sufrían de desnutrición y el 60% estaban en riesgo según la aplicación del MNA. Se asoció la desnutrición con el sexo femenino, estancias más prolongadas en el hogar de ancianos, el deterioro funcional, la demencia, accidente cerebrovascular, el estreñimiento y dificultades para tragar. Además, comer menos de la mitad de la porción de comida que se ofrece, no comer bocadillos y control de residente de peso a interna los largos se asocian con la desnutrición⁸.

Reportes de Latinoamérica, específicamente de Colombia, en un trabajo en pacientes ancianos hospitalizados con fines de valorar su estado nutricional, concluyeron que el EPOC fue la enfermedad más prevalente en hombres; en mujeres hubo mayor presencia de enfermedades cardíacas y cerebrovasculares. En la evaluación de riesgo nutricional por MNA, el 97% de la población estudiada presentó un puntaje inferior a 11, lo cual indicó posible desnutrición. Se encontró

una correlación estadísticamente significativa entre la puntuación total y la puntuación de riesgo nutricional, el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia del brazo y la circunferencia de la pantorrilla²⁴.

3.6 Valoración nutricional en el anciano.

Es de suma importancia determinar el estado nutricional de un envejeciente, ya que las alteraciones de la nutrición se acompañan con múltiples complicaciones, como retraso en la cicatrización de las heridas, fracturas, mayor susceptibilidad a las infecciones y aumento de la morbi-mortalidad³³. Un paso importante para mejorar los problemas nutricionales es utilizar procedimientos de diagnóstico para identificar a los pacientes que tienen riesgo de desnutrición o ya la malnutrición instaurada, donde los objetivos de dicha valoración sean: la identificación y cuantificación de las causas y consecuencias de la malnutrición, la valoración de la morbimortalidad que presenta el paciente y la valoración de si el enfermo se beneficiaría de un soporte nutricional¹⁷. Esta es, parte de la valoración geriátrica integral y es valorada en el contexto de la historia y exploración clínica, con fines de detectar los signos de malnutrición y de enfermedades causantes de la misma. Hay que incluir la valoración clínica, funcional, psíquica y social, con atención en la exploración específica de la masticación y deglución³².

Existen diferentes parámetros nutricionales que es importante destacar³⁸:

- Instrumentos de cribaje nutricionales.
- Parámetros antropométricos.
- Parámetros bioquímicos.
- Marcadores inmunológicos.

3.6.1 Instrumentos de cribaje nutricionales.

Con estos índices se pretende, en las evaluaciones nutricionales de los pacientes ancianos, documentar la probabilidad de desnutrición, riesgo de

complicaciones e incluso la mortalidad tanto en la comunidad y residencias de ancianos, como en los pacientes hospitalizados. Se han utilizado varios cuestionarios y escalas, de los cuales las más conocidas son el *Mini Nutritional Assessment (MNA)*, Valoración Global Subjetiva (VGS), Control Desnutrición (CONUT), *Nutritional Risk Screening (NRS)* y el *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)* ^{17,18,24,35}.

Otras herramientas de despistaje empleadas en ancianos han sido: *Determine*, *Nursing Nutritional Screening Tool*, *Nursing Nutrition Screening Assessment*, *Nutritional Risk Index*, *Prognostic Inflammatory and Nutritional Index (PINI)* y *Nutritional Screening Initiative (NSI)* donde, en todas ellas, se necesitan estudios complementarios que permitan confirmar su valor predictivo en el pronóstico clínico en función del tratamiento nutricional ^{2,17}.

El *Mini Nutritional Assessment (MNA)* recoge aspectos de la historia dietética, datos antropométricos, datos bioquímicos y valoración subjetiva. Tiene buena correlación con el diagnóstico clínico y bioquímico, predice mortalidad y complicaciones. Es corto, reproducible, fue publicado en 1994 por Guigoz y ampliamente validado en la población geriátrica, aplicable a cualquier anciano (sano o enfermo) y en cualquier contexto de evaluación (domicilio u hospital), además de ser útil en el seguimiento nutricional ^{13,17,32,37}.

Guarda una alta sensibilidad y especificidad, así como un valor predictivo de mortalidad, ingresos hospitalarios y otros eventos, aunque no es aplicable en algunas poblaciones por su heterogeneidad, principalmente por sus características antropométricas ¹⁸. El MNA se divide en dos fases, una primera fase de cribaje, y la segunda de evaluación, donde en total se valoran 18 apartados, cada uno con una puntuación asignada según el peso (fuerza de correlación), en relación con la valoración nutricional considerada estándar (parámetros antropométricos, encuestas dietéticas y marcadores biológicos). Deben plantearse las preguntas de la forma más simple posible. En algunos casos, la valoración se apoyará en la información aportada por cuidadores y en la

historia clínica del paciente. Tiene una valoración final máxima de 30 puntos, clasificándose en bien nutridos (>24), en riesgo de malnutrición (17-23.5) y malnutridos (<17)^{14,17,18,32,35,39}.

Una de sus ventajas es que existe la posibilidad de estudiar cada apartado por separado, con objeto de intentar corregir los déficits detectados, e incorporar su corrección al plan terapéutico¹⁷.

Existe una relación con parámetros antropométricos (circunferencia de pantorrilla y brazo). En aquellos pacientes en los que se ha llegado al diagnóstico de desnutrición mediante MNA, la mortalidad estimada está en torno al 40% al año y 80% a los tres años. En el caso de los institucionalizados se asocia a presencia de problemas neuropsicológicos (depresión, demencia) y capacidad para vivir de forma autónoma. En los de estancia media, se ha relacionado con los siguientes parámetros: circunferencia de pantorrilla, capacidad para vivir de forma autónoma, grado de movilidad, presencia de problemas neuropsicológicos en los últimos tres meses y presencia de úlceras por presión¹⁷.

La Valoración Global Subjetiva (VGS), se desarrolló para la detección de malnutrición en pacientes hospitalizados y está validada para ancianos. Demanda cierta experiencia del evaluador para su uso correcto, siendo esta una de sus limitaciones y valorándose que es de las pocas escalas que estiman la capacidad funcional, pacientes con nefropatías, pacientes con patologías gastrointestinales y pacientes con cáncer. Clasifica también en 3 grupos: bien nutrido, malnutrición moderada (pérdida de peso 5-10% en seis meses, reducción de ingesta en dos semanas últimas y pérdida de tejido subcutáneo) y malnutrición severa (pérdida > 10% en seis meses, con edema y pérdida severa de tejido subcutáneo y muscular). Ha sido recomendada por ESPEN, para su uso en pacientes ingresados^{17,32,34}.

En España se ha validado un sistema de cribado CONUT (Control desnutrición) para detectar a través de los análisis de rutina (albúmina, linfocitos,

colesterol) a aquellos pacientes con posible malnutrición al ingreso hospitalario^{17,40}.

El *Nutritional Risk Screening* (NRS) o índice de riesgo nutricional geriátrico, se propuso para detectar el riesgo de disfunción muscular en pacientes ancianos institucionalizados que podrían beneficiarse de un soporte nutricional y una rehabilitación física. Aunque necesita ser mejor validado, la ESPEN recomienda su administración en hospitales, especialmente en aquellos casos en los que no pueden obtenerse los datos del MNA^{17,34,35}.

En el caso del *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), este se desarrolló para ser aplicado en sujetos no institucionalizados, pero se validó su uso en diferentes contextos. Incluye la valoración del IMC, el cambio en el peso y la detección de cualquier enfermedad que suponga una restricción de la ingesta alimentaria prolongada más allá de cinco días. Fue diseñado para detectar tanto desnutrición como obesidad, en entornos múltiples, incluyendo hospitales y residencias de larga estancia^{17,35}.

3.6.2 Parámetros antropométricos.

Se conoce que la antropometría es la ciencia que estudia las medidas del cuerpo humano con diferentes fines¹⁷, con determinaciones simples y rápidas que nos muestran indirectamente la composición corporal, reservas de grasas y de proteínas somáticas³⁹.

Las medidas antropométricas son muy útiles para la evaluación del estado nutricional, son fáciles de obtener y baratas, sí se pueden aplicar a todas las poblaciones de ancianos, aunque 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 sillas de ruedas¹⁷.

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, así como los perímetros y los pliegues cutáneos^{17, 41}.

a) Peso.

Es la medida de la masa corporal expresada en kilogramos y valorada por medio de una báscula en pacientes ambulatorios, no siendo de fácil medición en ancianos encamados, para los cuales se recurre a sillones báscula o pesos de cama en pacientes hospitalizados. En caso de ausencia de estos y en valoración domiciliaria, es necesario el uso de fórmulas que estimen el peso de estos sujetos. Estas se obtienen a partir de otras medidas antropométricas como el perímetro del brazo, el perímetro de la pierna, el pliegue cutáneo tricípital y la altura de la rodilla. Pese a su existencia, por su complejidad, estas fórmulas casi no son utilizadas en la práctica habitual. En ocasiones no es posible conocer el peso habitual del anciano, para poder estimar los cambios de peso en un periodo de tiempo a pesar de que estos cambios son, para la valoración del estado nutricional, tan importantes o más que el mismo peso^{17, 42}.

b) Talla.

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 tallímetro. Como en la población anciana existe una gran prevalencia de patologías invalidantes, ha sido necesario desarrollar otras formas de valorar de manera cercana a la precisión, a los pacientes con estas dificultades.

Con la proposición de que los huesos largos mantienen la longitud del adulto en su madurez, a partir de su medida se han calculado sencillas fórmulas con las que podemos estimar la talla, haciendo una aproximación bastante cercana.

Una de estas es la medición de la talla derivada de altura de la rodilla, propuesta por William Cameron Chumlea, donde se mide la distancia entre el talón y la parte más alta de la articulación de la rodilla, por la parte lateral externa, con la pierna flexionada teniendo al individuo sentado y formando es un ángulo de 90° entre el muslo y la pantorrilla, para luego realizar la fórmula:

- Hombre: $64.19 - (0.04 \times \text{edad}) + (2.02 \times \text{altura de la rodilla})$.
- Mujer: $84.88 - (0.24 \times \text{edad}) + (1.83 \times \text{altura de la rodilla})$.

Otra medición usada muy frecuentemente en la Geriátrica es la medida de la brazada, debido al margen de error que pudiera existir en la medición en las extremidades inferiores, a consecuencia de una alimentación insuficiente en la infancia. Se ha propuesto esta medición, ya que los efectos de una alimentación infantil deficiente se reflejan poco en las extremidades superiores y su correlación con la estatura real es de 0.75 cm. Consiste en valorar con la cinta métrica desde la punta del dedo medio de la mano, hasta la parte central de la escotadura del esternón a la altura de la tráquea, multiplicando la cifra obtenida en cm, para obtener el valor de la talla^{17, 42}.

c) Índice de masa corporal.

La OPS/OMS recomienda que para la valoración nutricional de adultos, se emplee el índice de masa corporal o índice de Quetelet. La misma se construye dividiendo el peso actual en kilos sobre la estatura al cuadrado en metros y es siendo ampliamente utilizada, porque permite de una forma sencilla clasificar a la población en un estado nutricional determinado. Los datos para su clasificación y riesgo se valoran en la figura No. 1.

Figura No. 1

Valores de referencia para el índice de Masa Corporal (IMC)

IMC (Kg/Talla²)	Clasificación	Riesgo
Menor o igual a 16	Deficiencia Energica grado 3	Muy severo
16-16.9	Deficiencia Energica grado 2	Severo
17-18.4	Deficiencia Energica grado 1	Moderado
18.5-24.9	Normal	
25-29.9	Sobrepeso	Incrementado
30-34.9	Obesidad Grado I	Moderado
35-39.9	Obesidad Grado II	Severo
Igual o Mayor a 40	Obesidad Grado III	Muy Severo

Fuente: WHO Expert comité. 1995.

En resumen, de estos estudios lo que podemos extraer es que con un IMC entre 18.5 y 24.9 la mortalidad se mantiene plana subiendo en ambos extremos de la curva^{17, 42}.

d) Pliegues cutáneos.

Con los pliegues cutáneos se valora la cantidad de tejido adiposo subcutáneo. Su validez y reproductibilidad en la población anciana es variable, dado los cambios en la elasticidad y distribución de la grasa, puesto que con la edad el aumento de la masa grasa no es uniforme, siendo dada en su mayoría por la grasa intraabdominal. Para realizar esta valoración medimos el espesor del pliegue de la piel, es decir una doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, evitando siempre incluir el músculo. Se mide con un compás de pliegues o lipocaliper.

Aunque existen numerosos pliegues, los más utilizados en la valoración nutricional son el tricípital (PCT), el suprailíaco (PSI) y el subescapular (PSE)¹⁷.

e) Perímetros.

Estos nos aproximan al estado nutricional del sujeto y al conocimiento de su composición corporal; para su valoración, se utiliza una cinta métrica flexible e inextensible. Conservando el ángulo recto con el eje del hueso o del segmento que se mida, la cinta se pasa alrededor de la zona, sin comprimir los tejidos blandos, y la lectura se hace en el lugar en que la cinta se yuxtapone sobre sí misma, eligiendo el miembro no dominante. Al conocer el perímetro braquial podemos clasificar al sujeto según su situación respecto a los percentiles de su población de referencia.

En cuanto a la medida de la circunferencia del brazo, esta se obtiene midiendo con cinta métrica la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro y la cabeza del radio. La determinación del perímetro del brazo no sirve para valorar con precisión los dos compartimientos, magro y graso, aunque su determinación, junto con la medida del pliegue tricpital, es indispensable para poder calcular el perímetro muscular del brazo.

En el caso de la circunferencia de la pantorrilla, se medirá con el sujeto en posición de pie y con las extremidades inferiores separadas, manteniendo una distancia de 30cm. Se pasa la cinta entonces alrededor de la parte más protuberante, donde se realice la máxima contracción, y se efectúa la lectura^{17,42}.

f) Instrumentos usados para la medición de los parámetros antropométricos.

El material antropométrico debe cumplir ciertos requisitos como sencillez en su uso, validación previa, precisión suficiente y equilibrarse periódicamente, debiendo contar con:

- Báscula: Balanza pesa personas con precisión de 100 gramos.

- Tallímetro: Escala métrica apoyada sobre un plano vertical y una tabla o plano horizontal dotada de un cursor deslizante para contactar con la parte superior de la cabeza o vértex. Precisión 1 mm.
- Cinta antropométrica: Cinta flexible, no elástica, con escala de fácil lectura, unidades en centímetros. Se utiliza para medir perímetros, longitudes y para localización del punto medio entre dos puntos anatómicos.
- Lipocaliper o compás de pliegues cutáneos: Con capacidad de medida de 0 a 48 mm, y precisión de 0,2 mm. Debe estar provisto de un mecanismo que haga que la presión en sus ramas sea constante cualquiera que sea su apertura. Se utiliza para medir los pliegues cutáneos^{17,42}.

3.6.3 Parámetros bioquímicos.

Las concentraciones de determinadas proteínas de transporte sintetizadas en el hígado se consideran un reflejo del estado del compartimiento proteico visceral corporal, pudiendo estar los valores de todos ellos alterados por diversas situaciones no nutricionales; no obstante, su disminución se asocia tanto a la presencia de desnutrición como a un aumento en la morbilidad y mortalidad. La disponibilidad de marcadores de la inflamación (proteína C reactiva) permite interpretar con más cautela la mayoría de estos parámetros bioquímicos que se alteran también por la agresión metabólica¹⁷.

La albúmina es una proteína que, como indicador del estado nutricional y fácil de determinar, se considera buen marcador epidemiológico, pero mal monitor de cambios agudos. Es un marcador no específico, pero tiene mayor capacidad que la edad para predecir mortalidad, estancias y readmisiones hospitalarias. El principal problema con su uso como marcador nutricional es que tanto los cambios en la volemia como distintas situaciones patológicas (síndrome

nefrótico, enteropatías perdedoras de proteínas, insuficiencia hepática), como cualquier grado de agresión, pueden producir disminución de sus valores plasmáticos. Valores inferiores a 3, se asocian con una elevada morbimortalidad en el anciano, siendo un factor independiente de mal pronóstico^{17, 44}.

La transferrina es una globulina beta que transporta el hierro en el plasma. Por su vida media de 8-10 días y su menor *pool* plasmático, reflejaría mejor que la albúmina los estados agudos de desnutrición. Su concentración puede estar falsamente incrementada ante déficit de hierro y tratamientos con estrógenos, o erróneamente disminuida en la enfermedad hepática, síndrome nefrótico e infecciones. Por ello es un parámetro poco fiable^{17,33}.

La prealbúmina es una proteína que se une a la tiroxina y como tiene una vida media de dos días y un *pool* corporal muy pequeño, se considera el mejor marcador para cambios nutricionales agudos.

La proteína ligada al retinol es una proteína filtrada por el glomérulo y metabolizada por el riñón. Por este motivo se elevan sus valores séricos cuando el organismo se encuentra ante una situación de fracaso renal y, asimismo, en ancianos, al disminuir con la edad el aclaramiento de creatinina; tiene una vida media corta de diez horas, reflejando mejor que otras proteínas los cambios Agudos de desnutrición. Debido a su gran sensibilidad al estrés y su alteración con la función renal, se considera de poco uso clínico.

Todas estas proteínas, al igual que la albúmina, se pueden alterar por **otras situaciones distintas a las nutricionales**. **La situación más prevalente es la agresión**, en la cual los hepatocitos priorizan la síntesis de proteínas más imprescindibles para la situación concreta (proteínas mediadoras de la respuesta metabólica o reactantes de la fase aguda), con disminución en la síntesis de proteínas viscerales¹⁷.

En el caso del colesterol, una medida plasmática de este inferior a 180 mg/dl debe hacer sospechar de malnutrición. Diversos estudios demuestran que

la disminución de los niveles séricos de colesterol total se asocia a incremento del riesgo de mortalidad en ancianos^{17,45}.

Las hormonas como la *Insuline-likegrowth factor* (IGF-I), la leptina e insulina, estudiadas en los últimos años, se ha visto que condicionan los efectos anabólicos de la hormona de crecimiento en músculo y hueso, valorándose una disminución de las primeras y por ende considerándose marcadores de desnutrición en los ancianos^{17,46}.

3.6.4 Marcadores inmunológicos.

La desnutrición es capaz de alterar los mecanismos de defensa del organismo, por esto se emplean pruebas de valoración de la función inmunitaria como marcadores nutricionales, pero sabiendo que estos pueden estar influenciados por factores no nutricionales como la edad avanzada, quimioterapias y cirugías, se toman en cuenta estas situaciones al usarse como parámetros. Entre ellas se valoran la prueba de hipersensibilidad cutánea retardada y el número total de linfocitos. La primera es un importante medidor de la inmunidad celular, ya que en la desnutrición se produce una falta de reacción al antígeno al que el organismo ha sido previamente sensibilizado y en la re-nutrición se mejora la respuesta¹⁷. También se utiliza el número total de linfocitos, conociendo que en la desnutrición disminuyen los linfocitos T, por lo cual se consideran valores disminuidos de 1500 a 900 células/mm³ entre desnutrición leve y grave^{15,16,17}.

3.7 Malnutrición y la valoración funcional del anciano.

La valoración geriátrica integral se define como un proceso diagnóstico interdisciplinario, que tiene por finalidad identificar y cuantificar problemas médicos, así como evaluar capacidades funcionales y psicosociales, para alcanzar un plan de tratamiento global, optimizando la utilización de recursos asistenciales y garantizar la continuidad de los cuidados al paciente anciano; la

misma consta de diferentes aspectos como el diagnóstico clínico, la valoración funcional física, neuropsicológica, nutricional y social^{17, 47}.

La situación funcional de un paciente es uno de los mejores indicadores de su estado de salud y predictor de morbilidad. Su valoración es fundamental para planificar las atenciones geriátricas que precise y tiene el objetivo de cualificar y cuantificar el grado de deterioro funcional, además de su capacidad para realizar las actividades de la vida cotidiana, valorando su dependencia social. Podemos clasificarlas en 3 grupos: las actividades básicas de la vida diaria, las actividades instrumentales y las actividades avanzadas de la vida diaria, medidas todas por diferentes índices.

En el caso de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), son las elementales para llevar una vida independiente como comer, vestirse, afeitarse, levantarse de la cama o caminar. Se utilizan métodos de valoración como el índice de KATZ y el de Barthel; este último el que se utilizará en este estudio^{17,48}.

49

Para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), se plantean ya funciones más elaboradas como realizar tareas domésticas, uso del teléfono, transportes públicos y manejo de dinero. Para esta valoración se usan índices como el de Lawton y Brody.

Las actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) ya son acciones más intensas propias de edades más jóvenes, como hacer deportes y viajar, las cuales requieren un alto grado de independencia funcional¹⁷.

Dado el grado de dependencia que tenga el paciente, éste se verá precisado a necesitar asistencia para sus actividades, incluyendo las que tienen que ver con la ingesta de alimentos y por ende su nutrición, además de que la mayoría de enfermedades crónicas que producen la dependencia, también traen consigo el desequilibrio del estado nutricional⁵⁰.

Payette *et al.* en 1995, en Canadá, determinaron que en personas mayores enfermas con moderados o altos niveles de dependencia para las actividades de la vida diaria (ADV), su porcentaje de desnutrición es importante, encontrando que el 40% de los hombres y el 32% de las mujeres presentaban bajo peso^{17,51}.

Aunque Unane – Urquijo *et al.*, en el 2008, consideraron que el grado de dependencia, medido con la prueba de Barthel, no tendría un efecto independiente en el MNA⁶.

3.8 Malnutrición y enfermedades intercurrentes.

Se define comorbilidad como la existencia simultánea de dos o más enfermedades diagnosticadas en un mismo paciente, en relación con otra enfermedad que es el objeto principal de estudio, dificultando el diagnóstico y así también el manejo global del paciente. Con la edad, la comorbilidad aumenta notablemente, dada porque la frecuencia de enfermedades crónicas individuales aumenta. Su frecuencia se comprueba en los registros de morbilidad y su importancia se manifiesta en el uso de los servicios, en los tratamientos, en la supervivencia, y en la calidad de vida de los pacientes afectados, siendo los modelos de comorbilidad las patologías crónicas mayormente vistas en los ancianos.

Se utilizan diferentes métodos para su valoración, definiéndose un índice de comorbilidad como una expresión numérica que abarca todas las enfermedades coexistentes y su severidad en el individuo respecto a una enfermedad que se considere el objeto de estudio, permitiendo su comparación con las puntuaciones de otros pacientes afectados de la misma enfermedad. Dentro de estos métodos el más conocido es el índice de Charlson, considerado por algunos autores como el *gold standard* en el momento actual⁵².

Se trata de un índice elaborado por Charlson en 1987, basado en un estudio longitudinal sobre una cohorte de 607 pacientes, en el que se registraron las enfermedades presentes en los pacientes del estudio al recibir el alta médica y estudiándose la mortalidad por cualquier causa durante un seguimiento de un año. Las enfermedades que presentaron un mayor impacto pronóstico fueron identificadas realizando una regresión de Cox, y los valores que se asignaron a cada una de ellas fueron calibrados mediante el riesgo relativo.

Es asignada una puntuación específica teniendo en cuenta una serie de enfermedades comórbidas previas, calculándose riesgos relativos, ajustados a partir de modelos al azar de 19 condiciones comórbidas clínicamente significativas.

El sistema de puntuación asigna valores de 0, 1, 2, 3 o 6 puntos, en función de la presencia o no de cada una de las mencionadas condiciones comórbidas al inicio del estudio, obteniendo una puntuación final que determina el pronóstico final del paciente (de mejor a peor pronóstico con puntuaciones que pueden oscilar entre 0 y 31 puntos)^{52,53}.

Estas condiciones comórbidas son: Infarto al miocardio, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular, hipertensión arterial, alcoholismo, enfermedad tromboembólica, arritmia, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedades del tejido conectivo, úlcus péptico, hepatopatía leve, diabetes mellitus, hemiplejía, enfermedad renal moderada-severa, tumor sin metástasis, leucemia, linfoma, enfermedad hepática moderada-severa, tumor sólido con metástasis y sida⁵³.

Luego de abundar sobre la malnutrición, es importante conocer que las causas principales de morbilidad en los adultos mayores son las enfermedades crónico-degenerativas, las cuales están asociadas a alteraciones de la nutrición. En esta etapa existe alto riesgo de manifestar deficiencias nutricionales debido a

una disminución de las reservas energéticas y a una inadecuada ingestión de nutrientes, donde también se asocia la pérdida de peso a estas enfermedades crónicas y degenerativas, como la diabetes tipo 2 y la enfermedad de Parkinson, altamente prevalentes en los adultos mayores⁵⁴.

El estilo de vida y los hábitos dietéticos pueden reducir la incidencia de enfermedades importantes a lo largo de la vida, como la enfermedad coronaria y el ictus. Ya han sido revisadas pruebas recientes en relación a los factores nutricionales y la prevención del ictus, recordando la asociación entre ictus, la disfagia como consecuencia del mismo y la malnutrición³.

Así también los pacientes con demencia tienden a tener acceso deficiente a los alimentos y una disminución de la ingestión, que en ocasiones se acompañan de aumento en la actividad física, la cual lleva la pérdida de peso, relacionándose esto con la malnutrición^{3,53}.

Respecto al EPOC, se dice que la pérdida de peso asociada a esta, se representa con un mayor gasto energético en reposo, mala función pulmonar, menor masa diafragmática, menor capacidad de ejercicio y mayor mortalidad. Cerca de un tercio de los pacientes con esta afección pulmonar cursan concomitantemente con malnutrición, pudiendo existir relación entre el cambio metabólico y los mediadores inflamatorios^{3,53}.

3.9 Servicio de visita domiciliaria.

El programa de atención domiciliaria es un conjunto organizado y coherente de actividades, encaminadas a garantizar la prestación de atención domiciliaria desde el nivel de atención primaria de salud. El paciente incluido en esta, se puede clasificar dependiendo de la duración de la atención en permanente, si según las condiciones de la enfermedad que padece se considera que el mismo no recuperará la posibilidad de desplazarse al centro de atención o

temporal, si las condiciones incapacitantes, de enfermedad, de tipo social o psicológico, son reversibles o si se postula que el paciente cambiará de domicilio.

Se describen como criterio de inclusión para un paciente pertenecer a este servicio el hecho de que el paciente tenga una incapacidad física, como deterioro de la movilidad, medida por un índice de Barthel menor de 60, o riesgos de caídas durante el trayecto al centro. También se toman como criterios la incapacidad mental, como depresión, demencia, etcétera, y la incapacidad social, (si el paciente se encuentra sólo, con aislamiento social, vivienda alejada sin medio de transporte público o privado, situaciones de duelo, débil estructura de soportes de cuidados, conflictos familiares, presencia de barreras arquitectónicas, etcétera), teniendo en cuenta que el domicilio será el mejor lugar terapéutico para el paciente y que esté dentro del área de cobertura del programa.

Se precisa realizar la valoración geriátrica integral, dentro del marco de trabajo del servicio de visita domiciliaria, con fines de búsqueda de factores que incrementen la morbimortalidad del paciente, evaluándose los mismos periódicamente. Se incluye la valoración de la capacidad funcional por el índice de Barthel, capacidad mental por el test *Mini mental* de Folstein, el estado nutricional por el MNA, el riesgo de presentar úlceras por presión con la escala de Norton y el riesgo social con diferentes escalas validadas por países o centros específicos ^{55, 56, 57}.

IV. DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1 Tipo de estudio.

La metodología empleada fue estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y de fuente primaria. El fin del mismo es determinar la prevalencia de malnutrición en pacientes pertenecientes al Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez (HRUJMCB) en el período de febrero-marzo 2013.

4.2 Universo y población.

La población de referencia estuvo conformada por los pacientes pertenecientes al Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del HRUJMCB, en la ciudad de Santiago, para un tamaño poblacional (N) de 62 pacientes entre febrero y marzo del 2013, los cuales debieron cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

Para pertenecer al Programa de Visita Domiciliaria era necesario cumplir con requisitos establecidos por el Servicio de Geriatría del HRUJMCB, los cuales eran:

- ✓ Tener más de 60 años de edad.
- ✓ Tener una discapacidad física, mental, social, enfermedad crónica invalidante o limitación compleja que le impida desplazarse de manera adecuada al HRUJMCB.
- ✓ Tener domicilio estable en una de las áreas que abarca el servicio de visita domiciliaria.
- ✓ Contar con al menos un cuidador primario, entendiéndose por cuidador primario, aquella persona que conviviendo con el paciente acepta asumir los cuidados básicos en cuanto a alimentación, higiene y administración del tratamiento.
- ✓ Aceptación del servicio por parte del paciente o cuidador primario⁵⁵.

El área de alcance del programa de visita domiciliaria incluyó los pacientes que vivan en el área urbana de Santiago, segundo polo en importancia económica de la República Dominicana, con ubicación en el centro de la isla de la Hispaniola, en la región norcentral del país. La ciudad tiene una superficie territorial de 612 kilómetros cuadrados, con un área metropolitana de 75 kilómetros cuadrados y el Programa de Visita Domiciliaria abarcó la zona sur de Santiago, hasta el puente Ercilia Pepín en la avenida Yapur Dumit, además de la población de Bella Vista y el Reparto Peralta, que se encuentran atravesando el río Yaque del Norte por el puente Hermanos Patiño; comprendió además, en la zona norte, la zona urbana de Gurabo, Jacagua, Las Colinas, Las Américas, Los Reyes, Los Salados, Ensanche Libertad, El Ciruelito, Ensanche Mella I y II y Cienfuegos; la zona central incluye pacientes en Pueblo Nuevo, El Ejido, Villa Olga, El Despertar, Villa Progreso, entre otros.

4.3 Criterios de inclusión y exclusión.

4.3.1 Criterios de inclusión.

Para poder formar parte del estudio, el individuo debió cumplir con las siguientes condiciones:

- Haber firmado el consentimiento informado o el asentimiento por el paciente o tutor.
- Ser parte del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del HRUJMCB, Santiago, que a su vez tiene sus criterios, ya expuestos en el acápite 4.2 Universo y población.

4.3.2 Criterios de exclusión.

- Si a pesar de cumplir con las condiciones previamente mencionadas el paciente o tutor decide no participar del estudio.
- Si el paciente fallece en el lapso de inicio y evaluación del mismo.

4.4 Instrumento de recolección de la información.

El instrumento de recolección se confeccionó para obtener la información pertinente al tema de investigación: «Prevalencia de malnutrición en los pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatria del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana, en febrero-marzo 2013».

Este estuvo compuesto por 4 secciones que englobaban el instrumento de recolección per se, con 4 ítems elaborados como preguntas en las cuales se describieron cuatro acápite principales: I. datos generales, que se midieron en las preguntas 1.1 y 1.2; en la pregunta II se registró el resultado de la valoración nutricional obtenida mediante la aplicación del *Mini Nutritional Assessment*, detallado más adelante, además los resultados de las analíticas tomadas durante la recolección de la información, las cuales fueron albúmina sérica, conteo total de linfocitos y hemoglobina; en la pregunta III, se colocó la puntuación de la capacidad funcional estimada por la aplicación del índice de Barthel, además grado de dependencia; por último, en la pregunta IV, se indicaron las comorbilidades, detallando la puntuación de la escala de comorbilidades de Charlson y el grado de comorbilidad. En el mismo formulario se agregaron los 3 métodos de evaluación ya antes mencionados, el MNA, el índice de Barthel y la escala de comorbilidades de Charlson, métodos diagnósticos con previa validación internacional, y parámetros ya establecidos por sus validadores.

El método de evaluación nutricional, MNA consistió en ítems que incluyeron medidas antropométricas como peso y talla, para calcular el índice de masa corporal y valoración subjetiva del paciente mediante 18 preguntas breves divididas en tres bloques. El primer bloque hizo referencia a las mediciones antropométricas (índice de masa corporal, circunferencia braquial, circunferencia de la pierna y apreciación de pérdida de peso), el segundo bloque correspondió a la evaluación global del paciente con 6 preguntas sobre estilo de vida, medicación y movilidad, y posteriormente 6 preguntas más, que hicieron

referencia a la evaluación nutricional mediante preguntas acerca de número de comidas, ingesta de alimentos sólidos y líquidos al igual que autonomía para comer, con valores estandarizados por sus realizadores, no especificando medidas como el volumen de los vasos de agua ingeridos por el paciente; por último se realizó una evaluación subjetiva del estado nutricional mediante la autoevaluación del estado nutricional y comparación con otras personas de su misma edad^{58,59}.

La puntuación obtenida (máximo 30 puntos) permitió clasificar a los pacientes en: bien nutridos (>24 puntos), riesgo nutricional de malnutrición (entre 23.5 y 17 puntos) y con mal estado nutricional, es decir desnutrición, a todos aquellos que se encuentren por debajo de 17 puntos.

El índice de Barthel también conocido como «Índice de discapacidad de Maryland», es una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones, según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades; estas fueron valoradas de forma diferente, asignándose 0, 5, 10 o 15 puntos, con variación posible de rango global entre 0, completamente dependiente, y 100 puntos, completamente independiente (90 para pacientes limitados en silla de ruedas), donde los temas de deposición y micción se valoraron respecto a la semana previa. Para su interpretación, la puntuación se agrupó en categorías de dependencia: Dependencia total < 20, grave = 20 a 35, moderada = 40 a 55, leve > 60 y dependiente =100.

Se tardó aproximadamente 30 segundos en puntuar cada tema, pues se basó en funciones ya observadas (la observación directa de la capacidad del individuo para realizar las ABVD requiere un tiempo excesivo). Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) incluidas en el índice original fueron diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del retrete,

bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina⁴⁸.

El último de los métodos aplicados incluidos en el formulario, la escala de comorbilidades de Charlson, es un índice de comorbilidad diseñado para predecir la mortalidad a largo plazo (1 año) en función de las patologías crónicas asociadas. Este índice asigna una puntuación específica teniendo en cuenta una serie de enfermedades comórbidas previas. Las puntuaciones se calcularon usando riesgos relativos ajustados a partir de modelos al azar de 19 condiciones comórbidas clínicamente significativas.

El sistema de puntuación asigna valores de 0, 1, 2, 3 ó 6 puntos, en función de la presencia o no de cada una de las mencionadas condiciones comórbidas al inicio del estudio, concluyendo con una puntuación que determina el pronóstico final del paciente (de mejor a peor pronóstico con puntuaciones que pueden oscilar entre 0 y 31 puntos).

El mismo Charlson, en 1994, describió cómo se debe realizar una corrección de la puntuación final mediante un ajuste en relación con la edad del paciente, añadiendo 1 punto a la puntuación total por cada década > 40 años. De modo que: entre 50 - 59 años (1 punto); 60 - 69 (2 puntos); 70 - 79 (3 puntos); 80 - 89 (4 puntos); 90 - 99 (5 puntos)⁵³. De esta forma se puede estimar el grado de comorbilidad (leve, moderada, severa) de un paciente en concreto según la puntuación total obtenida (1-2; 3-4, \geq 5 puntos, respectivamente).

El tiempo aproximado de llenado y toma de muestra fue de alrededor de 30 minutos, cuando la investigadora se encargó de realizar las preguntas, al igual que la flebotomías. Para observar el instrumento de recolección, ver anexo 2.

4.5 Procedimiento de recolección de la información.

Con el fin de realizar la investigación sobre prevalencia de malnutrición en los pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriatria del

Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en la ciudad de Santiago, República Dominicana en el período febrero-marzo 2013, se requirió el listado de los pacientes pertenecientes a este programa a la secretaria del departamento de Geriátrica. Luego de conocida la población, se solicitó ayuda económica para costear las pruebas de laboratorio a un laboratorio farmacéutico, pero dada su negación, se decidió realizar las analíticas con recursos propios de la investigadora, en el laboratorio de Clínica Corominas, Santiago, República Dominicana.

Luego de presentar el anteproyecto al jurado evaluador y tras su aprobación, tanto por los miembros del jurado como por parte del comité de bioética del HRUJMCB, se inició la recolección de la información el día 28 de febrero del 2013 terminando el 18 de marzo del 2013, en horario de 2:30 a 6:00 pm, hora en la cual el laboratorio recibía las muestras que eran llevadas por la investigadora y teniendo en cuenta que estas tuvieran menos de 4 horas de ser tomada la primera. El día anterior se contactaba al familiar para solicitar la aceptación de la visita, explicarle el estudio, el procedimiento a utilizar, el consentimiento informado y quién lo visitaría; e igualmente en horas de la mañana del mismo día se volvía a llamar para recordar la visita. Los pacientes fueron organizados por zonas de domicilio, dividiéndolos en 14 zonas, visitándose entre 4-6 pacientes por día. Al llegar a la vivienda, se iniciaba con la explicación nueva vez del proyecto y se proporcionó el consentimiento y asentimiento informado (Anexos 3 y 4); solo los que aceptaron el mismo, se incluyeron en el estudio. Luego se procedió a recolectar los datos a partir del instrumento de recolección que se muestra en el anexo 2, siendo aplicado este por la investigadora del estudio; este inquiriere de datos generales y tres (3) test para evaluar el estado nutricional, la capacidad funcional y la presencia de comorbilidades, denominados *Mini Nutritional Assesment* (MNA), índice de Barthel y escala de comorbilidad de Charlson, respectivamente.

En este sentido, el primer paso fue obtener algunos datos del individuo (edad y sexo). El segundo paso, consistió en valorar el estado nutricional,

aplicando el MNA, para lo cual se procedió a tomar algunas medidas antropométricas (peso, estatura, perímetro braquial y de la pantorrilla), cuyos resultados fueron posteriormente anotados por la misma investigadora. En este tenor, para tomar el peso de los pacientes que pudieron ponerse de pie, se utilizó una báscula mecánica, la cual requirió ser calibrada previo al pesaje de cada paciente. En este tenor, para tomar el peso de los pacientes que podían ponerse de pie, se utilizó una báscula mecánica, la cual requería ser calibrada previo al pesaje de cada paciente, estos se paraban descalzos sobre la misma, en una postura totalmente erguida, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos cayendo naturalmente a los lados; en el caso de los pacientes encamados en sillas de ruedas, fue necesario medir la circunferencia de pantorrilla, altura de la rodilla con centímetro, circunferencia de brazo y el panículo subescapular, medido con un lipocamper y luego se realizaron las siguientes fórmulas, las cuales permiten estimar el peso dentro de límites de confianza de 95%⁴²:

Peso (hombres) = (0.98x circunferencia de la pantorrilla) + (1.16x altura de la rodilla) + (1.73x circunferencia de brazo) + (0.37x panículo subescapular) - 81.69.

Peso (mujeres) = (1.27x circunferencia de la pantorrilla) + (0.87x altura de la rodilla) + (0.98x circunferencia de brazo) + (0.4x panículo subescapular) - 62.35.

En cuanto a la estatura, para valorarla se utilizó una cinta métrica, procediendo a medir la brazada, la cual se mide desde la punta del dedo medio hasta la parte central de la escotadura del esternón, a la altura de la tráquea, donde posteriormente la cifra obtenida en cm fue multiplicada por 2 para obtener el valor de la talla en metros.

Tras obtener el peso y la estatura, se calculó el índice de masa corporal, con la fórmula: Kg entre metros al cuadrado. Luego se buscó el perímetro braquial, utilizando una cinta métrica flexible que no requiriera ser calibrada,

midiendo en el punto medio entre el acromion y el olecranon, en el brazo no dominante. Después se tomó la medida del perímetro de la pantorrilla, para este fin se movió la cinta de abajo hacia arriba, del miembro ipsilateral al medido el perímetro braquial, buscando el perímetro máximo.

Además, se les realizaron algunas preguntas que incluía el test, las cuales se muestran en el anexo 2. Para concluir, de acuerdo al puntaje obtenido por el paciente, se clasificaron como: bien nutrido (>24 puntos), en riesgo de malnutrición (17-23.5 puntos) y malnutrido (<17 puntos), anotándose estas en la pregunta 2.1 del formulario.

Tras la evaluación del estado nutricional se aplicó el índice de Barthel, el cual consistió en preguntar al paciente o su cuidador sobre la capacidad o no de realizar con o sin ayuda acciones como comer, bañarse, vestirse, aseo personal, continencia de esfínteres, uso del retrete, traslado del sillón a la cama, deambulación y uso de las escalares, asignándose una puntuación de 0, 5, 10 ó 15 según su grado de dependencia, plasmándose el resultado en los acápite 3.1 y 3.2 del formulario.

La última escala aplicada fue la de comorbilidad de Charlson, donde se nombraron las patologías incluidas en esta, para que el paciente o su cuidador asintiera sobre cuáles padece o ha padecido, asignándose un valor de 0,1,2,3 ó 6, según las que estuvieran presentes y se registró en la pregunta 4.1 el valor obtenido y en la 4.2 el grado de comorbilidad según esta escala.

Por último, se procedió a la toma de muestras, donde previa asepsia y antisepsia, la investigación se colocó los guantes de látex, eligiendo preferiblemente el antebrazo derecho del o la paciente, evitando áreas con hematomas, fístulas, quemaduras, escoriaciones de la piel o cicatrices; se escogió la vena realizando una palpación de la misma, previa colocación del torniquete 3 a 4 pulgadas por encima del sitio seleccionado para visualizarlas mejor, teniendo en cuenta no mantener el torniquete por más de 3 minutos, para

evitar la hemoconcentración; una vez decidida la vena a puncionar, se procedió a descontaminar el área con alcohol etílico o isopropílico al 70%, utilizando algodón, que previamente se llevó en una bombonera preparada en el centro hospitalario; se realizó en el área de punción movimientos circulares del interior al exterior, no volviendo a tocar el área venosa. El brazo se colocó en posición cómoda horizontalmente. Con el torniquete en posición, se pedía al paciente que cerrase y abriese el puño de 3 a 5 veces para bombear mejor la sangre, y luego que mantuviese el puño cerrado; se procedió a tomar jeringuilla de 5 cc, colocando la punta de la aguja en un ángulo de 15 a 30 grados sobre la superficie de la vena escogida y se atravesaba la piel con un movimiento firme y seguro, hasta el lumen de la vena. Apretando firmemente la jeringuilla se halaba el émbolo con movimiento continuo para extraer la sangre hasta el volumen requerido, posteriormente aflojando el torniquete para que hubiese mejor flujo de sangre y al obtener los 5 cc deseados, se removía la aguja del brazo con movimientos suaves, al terminar de colectar se presionaba el algodón sobre el sitio de la punción aplicando una presión adecuada y no excesiva; para evitar la formación de hematomas se llenaban los tubos previamente rotulados en orden; primero se instilaban 2 cc en el tubo con tapa morada que contiene EDTA como anticoagulante para el hemograma, realizando movimientos de arriba a abajo para evitar la coagulación de la sangre en el mismo y luego 3 cc de sangre de la jeringuilla, en el tubo con tapón rojo, sin anticoagulante para la albúmina. Posteriormente se colocaba una curita en el área de punción y se le informaba al paciente o el cuidador que se retire en las siguientes 2 horas.

Se agradecía al paciente y al cuidador, comunicándoles que en caso de obtenerse datos de malnutrición o riesgo de la misma, luego de revisar los resultados de las analíticas, se les avisaría para iniciar tratamiento pertinente con los auspicios del programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del HRUJMCB; la investigadora se despedía del hogar y procedía a dirigirse hacia el domicilio del siguiente paciente; al completar los 4-6 pacientes del día, las muestras eran llevadas al laboratorio de la Clínica Corominas, quienes a las 6:00

p.m. esperaban las muestras para ser procedas el mismo día, entregando los reportes de los resultados al completar todas las muestras de los pacientes del estudio, siendo estos archivados día por día en el mismo laboratorio.

En el caso de los hemogramas, se analizaban las muestras por medio de un analizador hematológico automatizado Sysmex – XT 1800i, utilizado en la institución desde enero 2012, el cual dispone de una copa de lavado; después de aspirar una muestra o un material de control, la aguja se limpia de forma automática. No siendo necesario limpiar la aguja de aspiración con una gasa, la muestra se encuentra en un tubo de ensayo, sosteniéndose ésta debajo de la aguja de aspiración. Mediante el accionar de la tecla de inicio se aspira la muestra y se inicia el procedimiento de análisis, el cual se visualiza en la pantalla y es impreso en la impresora hp conectada a la máquina, todo el procedimiento fue realizado por el personal del laboratorio del centro. Al obtener el reporte, se procedió a anotar los resultados del conteo total de linfocitos, al realizar la fórmula de número total de linfocitos (RTL) = % linfocitos x leucocitos/ml/100, así como también el resultado de la hemoglobina en los acápite 2.3 y 2.4 respectivamente del formulario de recolección de la información.

Con respecto a la albúmina, esta fue procesada en el analizador hematológico automatizado Dimession Xpand plus de la marca Siemens, iniciando con la centrifugación de la muestra, obteniéndose el sobrenadante del mismo que es el suero. Este se instilaba en la máquina, obteniéndose en segundos el resultado, con los analizadores de última generación, los equipos mandan el informe al Sistema de Información del Laboratorio (SIL) que se encarga de reunir todos los resultados de las distintas pruebas; los resultados eran enviados a una impresora hp, para ser impresos y entregados junto a los resultados de los hemogramas el día 19 de marzo del 2013, luego de saldado el pago por la realización de las mismas. Al recibir los resultados se anotaron los mismos, en el acápite 2.2 del instrumento de recolección.

4.6 Aspectos éticos.

El estudio fue revisado por el Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas (CINBIOCLI) Dr. Sergio Bencosme del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, los pacientes fueron informados de los objetivos del estudio y fueron incluidos, previo consentimiento verbal. No se iniciaron las evaluaciones de los pacientes, hasta que no hubo aprobación de dicho comité (Anexo 5).

4.7 Procesamiento de los datos.

El análisis fue realizado en una base de datos creada en el *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versión 18.0, para Windows, así como también el cruce de variables. En el programa Excel (Windows 2007) se manejó la creación de gráficas y tablas. Se contó con una computadora personal y una portátil para todo el proceso.

4.8 Plan de análisis.

Para el análisis de los datos de este estudio se procedió a analizar las variables que, junto a sus clasificaciones y escalas de medición, se describen en el anexo 1. Realizándose en el contexto del programa SPSS de manera electrónica.

Una vez procesados los datos estos fueron presentados a través de tablas y gráficos, además se procedió a utilizar la prueba estadística de X^2 dada la naturaleza cualitativa de las variables objeto de estudio, así como tablas de distribución y frecuencia porcentajes.

Los títulos de los cuadros de distribución de frecuencia se presentan a continuación:

- 1) Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.
- 2) Estado nutricional de los pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.
- 3) Prevalencia de malnutrición e índice de masa corporal en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.
- 4) Prevalencia de malnutrición y medida de la circunferencia braquial en pacientes del Programa de visita Domiciliaria del Servicio de GERIATRÍA del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.
- 5) Prevalencia de malnutrición y medida de la circunferencia de la pantorrilla en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.
- 6) Prevalencia de malnutrición y valores de albúmina sérica en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.
- 7) Prevalencia de malnutrición y valores de conteo total de linfocitos en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

8) Prevalencia de malnutrición y valores de hemoglobina en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

9) Prevalencia de malnutrición y sexo en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

10) Prevalencia de malnutrición y edad en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

11) Prevalencia de malnutrición y capacidad funcional en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

12) Prevalencia de malnutrición y comorbilidades en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

V. ANÁLISIS DE LOS DATOS.

Tabla No.1

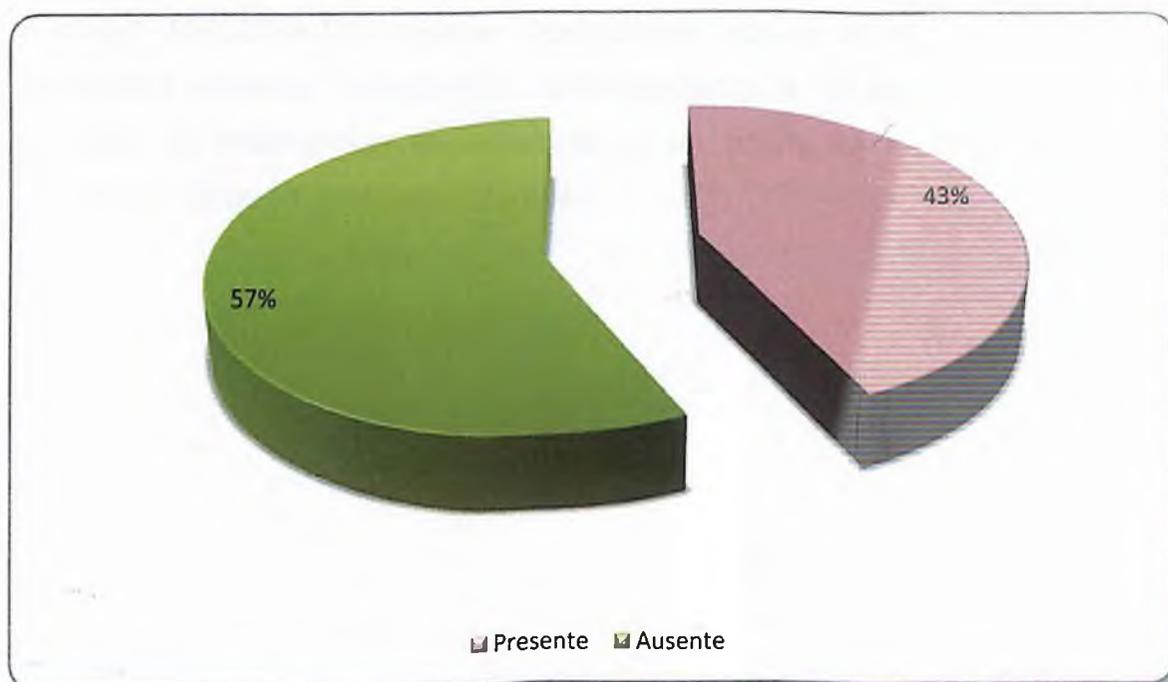
Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

Malnutrición	No.	%
Presente	22	43.1
Ausente	29	56.9
Total	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

Gráfico No. 1

Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 1.

Interpretación tabla y gráfico No. 1.

En la tabla y el gráfico No. 1 se presenta la prevalencia de malnutrición en pacientes de visita domiciliaria del servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, en el período febrero - marzo 2013, Santiago, República Dominicana, observándose que un 43.1% de los pacientes estudiados presenta malnutrición, correspondiente a 22 de 51 pacientes. La ausencia de malnutrición se evidenció en un 56.9% de los mismos, lo que representa 29 de 51 personas valoradas.

Tabla No. 2

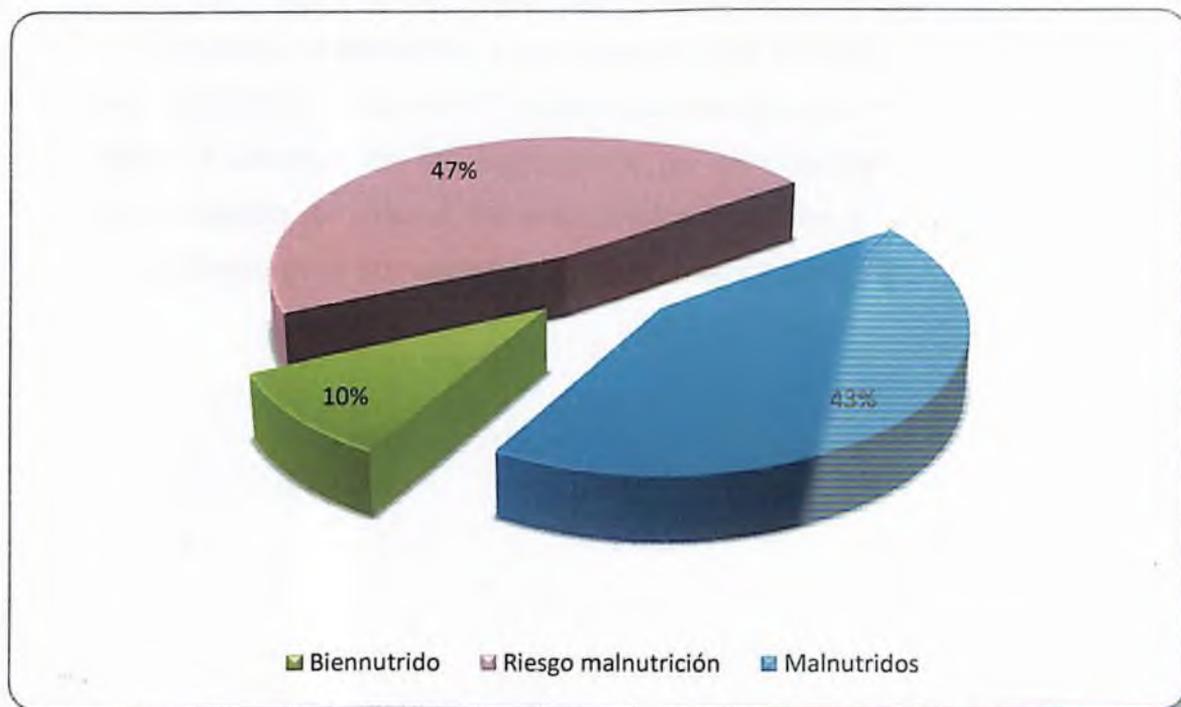
Estado nutricional de los pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

Estado Nutricional	No.	%
Bien nutridos	5	9.8
Riesgo de malnutrición	24	47.1
Malnutrido	22	43.1
Total	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

Gráfico No. 2.

Estado nutricional de los pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 2.

Interpretación tabla y gráfico No. 2

En la tabla y el gráfico No. 2 se ilustra el estado nutricional de los pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, evidenciándose que de un total de 51 pacientes evaluados, 5 estaban en los parámetros de bien nutridos para un 9.8%; 24 personas estaban en riesgo de malnutrición para un 47.1% y 22 individuos cumplían criterios para ser englobados como malnutridos (43.1%).

Tabla No. 3

Prevalencia de malnutrición e índice de masa corporal en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

IMC	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo peso	11	50	5	17.2	16	31.4
Normal	9	40.9	15	51.7	24	47.1
Sobrepeso	2	9.1	7	24.1	9	17.6
Obesidad	0	0	2	6.9	2	3.9
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

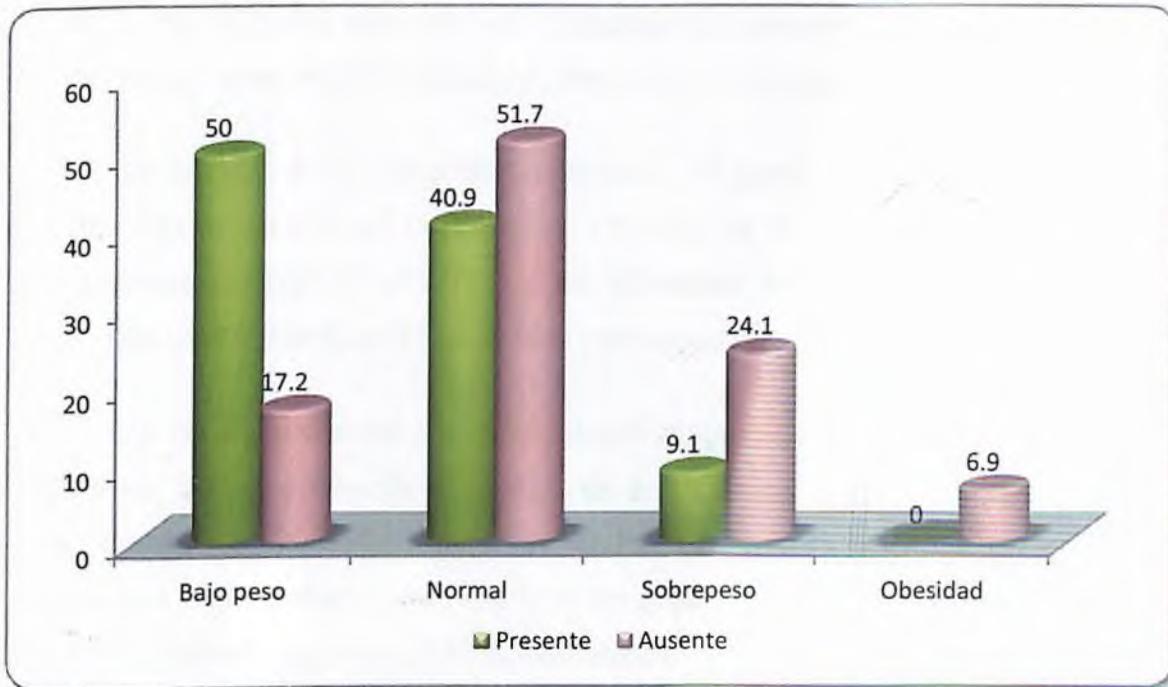
P: 0.05

gL: 3

χ^2 : 7.7

Gráfico No. 3.

Prevalencia de malnutrición e índice de masa corporal en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 3.

Interpretación tabla y gráfico No. 3

En la tabla y el gráfico No. 3 se muestra la prevalencia de malnutrición e índice de masa corporal en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

De un total de 51 pacientes evaluados, 16 presentaron bajo peso (31.4%), 24 de ellos mostraron un IMC normal (41.7%), un total de nueve (9) pacientes presentaron sobrepeso (17.6%) y en obesidad fueron encontrados dos (2) pacientes (3.9%) del total de pacientes evaluados.

De los 22 pacientes que presentaron malnutrición, 11 de ellos estaban en bajo peso correspondiendo a un 50% de estos; 9 individuos se encontraban en peso normal según el IMC para un 40.9%, en cambio solo dos (2) pacientes estudiados que cursaban con malnutrición presentaban además sobrepeso para un 9.1%; ninguno de los pacientes valorados estuvo en el rango de obesidad.

En ese mismo orden, de las 29 personas que se encontraban en el rango de bien nutrido o en riesgo de malnutrición y que por ende no eran considerados malnutridos, cinco (5) de ellos presentaron bajo peso, siendo (17.2%) de la muestra, 15 eran normo peso (51.7%), siete (7) sobre peso, que representa el (24.1%) y en obesidad, dos de ellos para un 6.9% del total evaluado.

Tabla No. 4

Prevalencia de malnutrición y medida de la circunferencia braquial en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

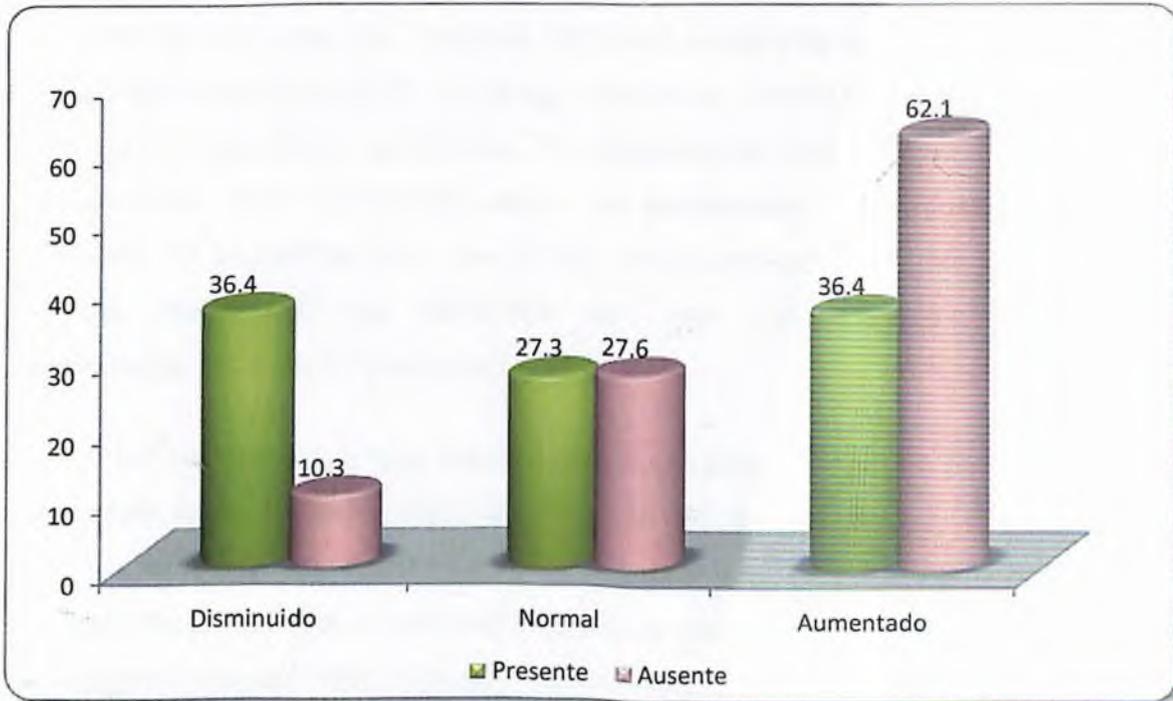
Circunferencia braquial	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Disminuido	8	36.4	3	10.3	11	21.6
Normal	6	27.3	8	27.6	14	27.5
Aumentado	8	36.4	18	62.1	26	51
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

χ^2 : 5.5 P: 0.062 gL: 2

Gráfico No. 4

Prevalencia de malnutrición y medida de la circunferencia braquial en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 4.

Interpretación tabla y gráfico No. 4

En la tabla y el gráfico No. 5 sobre la prevalencia de malnutrición y medida de la circunferencia braquial en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, se puede valorar que de 51 pacientes evaluados, 11 presentaron una circunferencia braquial considerada como disminuida según los parámetros aceptados, (21.6%); así, también, 14 pacientes para un 27.5%, mostraron una circunferencia braquial normal, siendo 26 los pacientes con una circunferencia definida como aumentada, para un 51% del total.

De los pacientes que presentaron malnutrición, ocho (8) contaban con un perímetro braquial disminuido, para un 36.4% de la muestra, coincidiendo la misma cantidad de pacientes y porcentaje los que también presentaban malnutrición pero con un perímetro braquial aumentado, el restante (27.3%) se encontraba con perímetro braquial normal, siendo estos 6 pacientes.

Por otra parte, dentro de los pacientes que no presentaron malnutrición, solo tres (3) de los mismos mostraron un perímetro braquial disminuido, con un (10.3%) de la muestra; en ocho (8) de estos pacientes se encontró un perímetro normal, para un 27.6% y, por último, los que contaban con un perímetro braquial aumentado y no presentaban malnutrición, los cuales eran 26 equivalente a un (51%) de la muestra.

Tabla No. 5

Prevalencia de malnutrición y circunferencia de la pantorrilla en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

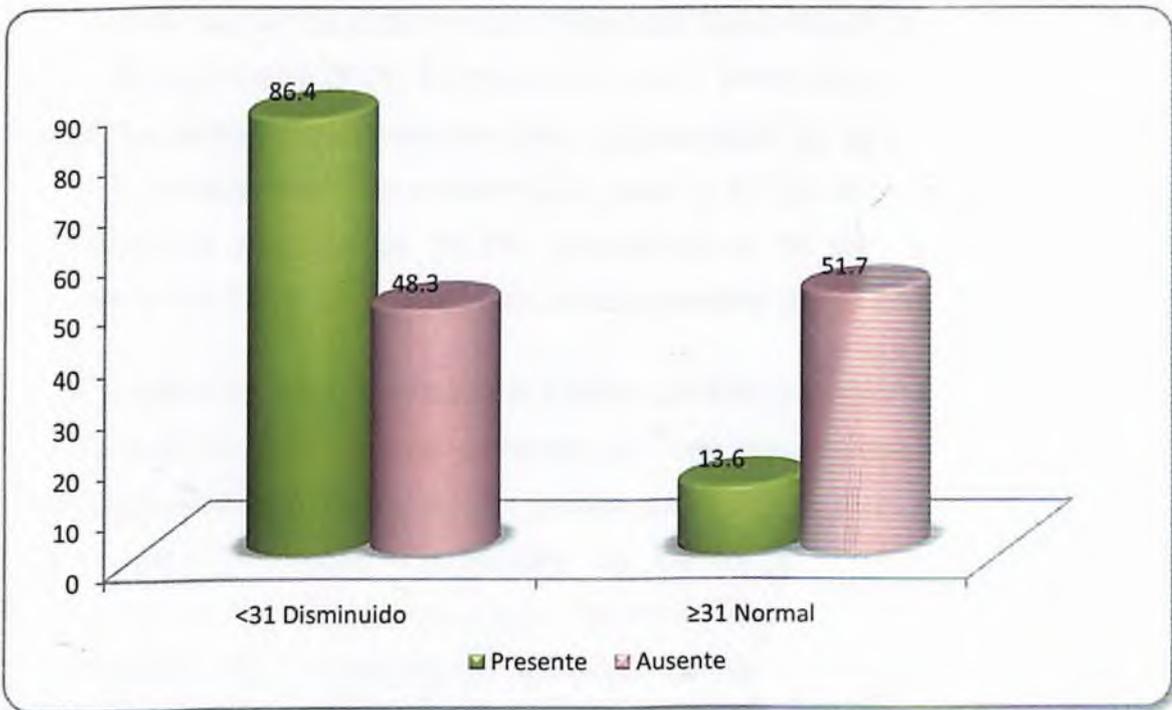
Circunferencia de la pantorrilla	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
<31 Disminuido	19	86.4	14	48.3	33	64.7
≥31 Normal	3	13.6	15	51.7	18	35.3
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

X^2 : 7.9 P: 0.005 gL: 1

Gráfico No. 5

Prevalencia de malnutrición y circunferencia de la pantorrilla en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 5.

Interpretación tabla y gráfico No. 5

En la tabla y el gráfico No. 5 se muestra la prevalencia de malnutrición y la circunferencia de la pantorrilla en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatria del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, encontrándose que de 51 pacientes, (33) presentan una circunferencia de la pantorrilla menor de 31cm, considerándose como disminuida, para un 64.7% de los pacientes y donde el porcentaje restante de 35.3% equivalente a 18 los pacientes con una circunferencia mayor o igual a 31cm, considerándose como normal.

Dentro de los pacientes que fueron considerados como malnutridos, los cuales eran 22, (19) de ellos contaban con una circunferencia de la pantorrilla disminuida, para un 86.4% de la muestra y tres (3) de ellos con circunferencia normal para un 13.6%. En cambio, de los 29 pacientes que no estaban malnutridos, (14) de ellos tenían circunferencia menor a 31 cm, para un 48.3% y el restante 51.7%, con circunferencia normal. La significancia estadística entre las variables, no fue significativa, así se demostró mediante el valor de p de 0.005. El valor de X^2 fue de 7.9 con ungl de 1.

Tabla No. 6

Prevalencia de malnutrición y valores de albúmina sérica en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

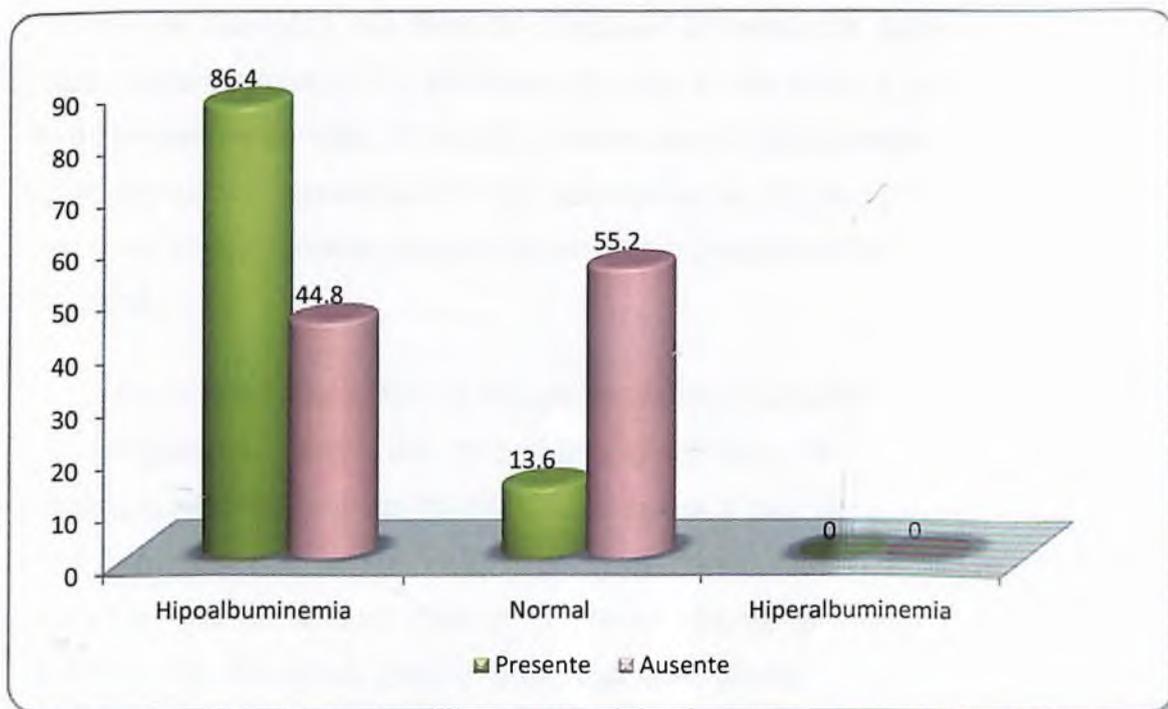
Albúmina sérica	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Hipoalbuminemia	19	86.4	13	44.8	32	62.7
Normal	3	13.6	16	55.2	19	37.3
Hiperalbuminemia	0	0	0	0	0	0
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

P: 0.002 gL: 1 X²: 9.2

Gráfico No. 6

Prevalencia de malnutrición y valores de albúmina sérica en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 6.

Interpretación tabla y gráfico No. 6

En la tabla y el gráfico No. 6 se observa la relación entre malnutrición y valores de albúmina sérica en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, encontrándose que de 51 pacientes en total, 32 de ellos presentaron hipoalbuminemia, con un 62.7% de la casuística, presentando normoalbuminemia 19 personas (37.3%) de los casos, no encontrándose ningún paciente que presentara valores aumentados de albúmina.

En el caso específico de los pacientes que cursaban con parámetros para ser establecidos dentro del grupo de malnutridos, 19 de los 22 presentaron hipoalbuminemia, para un 86.4% de los casos y tres de ellos, un (13.6%) con normoalbuminemia; ningún caso presentó hiperalbuminemia. Así mismo, en los pacientes que se encontraban en el rango de riesgo de malnutrición y bien nutridos, 13 de estos presentaron hipoalbuminemia (44.8%), el porcentaje restante de (55.2%), con 16 pacientes presentó albúmina normal, y no se encontró ningún caso con hiperalbuminemia. La significancia estadística de las variables, no fue significativa, lo que se evidencia por mostrar una P en 0.002, con un gL de 1 y un X^2 : 9.2.

Tabla No. 7

Prevalencia de malnutrición y valores de conteo total de linfocitos en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

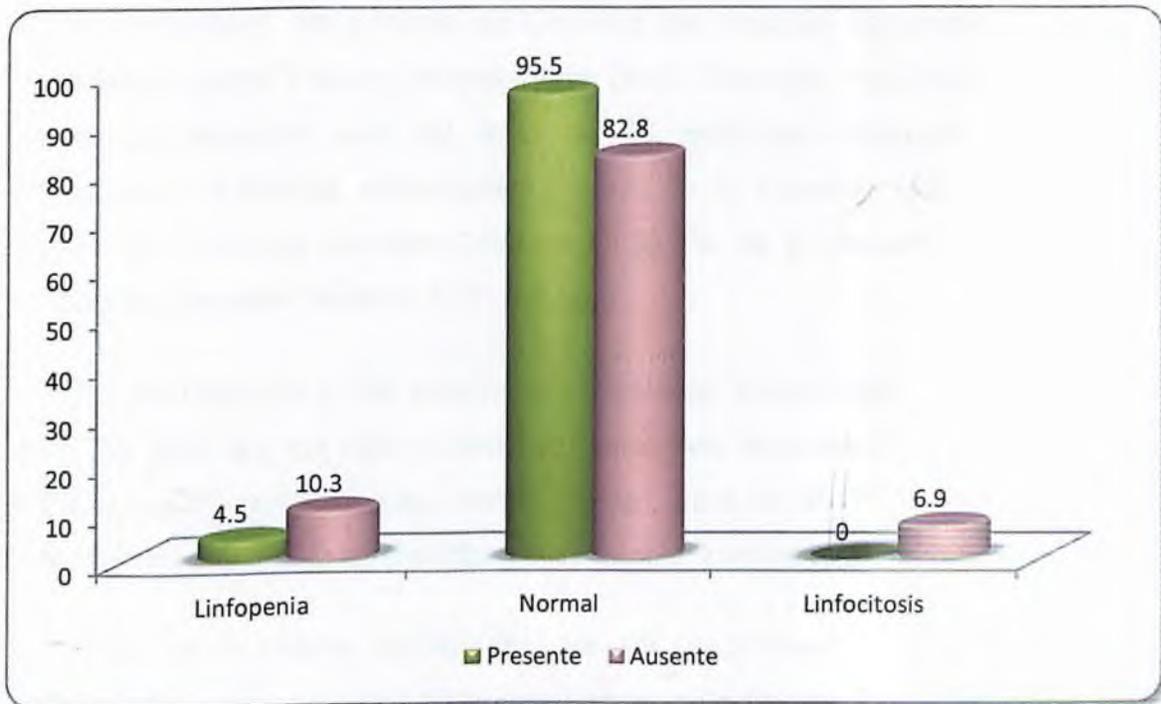
Conteo total de Linfocitos	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Linfopenia	1	4.5	3	10.3	4	7.8
Normal	21	95.5	24	82.8	45	88.2
Linfocitosis	0	0	2	6.9	2	3.9
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

χ^2 : 2.3 p: 0.3 gL: 2

Gráfico No. 7

Prevalencia de malnutrición y valores de conteo total de linfocitos en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 7.

Interpretación tabla y gráfico No. 7

En la tabla y el gráfico No. 7, se observa la prevalencia de malnutrición y su relación con valores de conteo total de linfocitos en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, donde se encontró que del total de 51 personas evaluadas, cuatro (4) presentaron linfopenia, equivalente a 7.8% de la muestra, (45) obtuvieron un conteo de linfocitos normales, siendo el 88.2% de la muestra y (2) de ellos linfocitosis, representando el 3.9% del total.

Con respecto a los pacientes etiquetados como malnutridos, los cuales eran 22, solo uno de ellos obtuvo un conteo de linfocitos disminuido, para un 4.5% y los 21 restantes con conteo normal, para un 95.5% de la muestra, no obteniéndose en paciente de este grupo valores aumentados de linfocitos.

En este mismo orden, de los 29 pacientes que no presentaban malnutrición, tres (3) de ellos mostraron valores de conteo de linfocitos disminuidos en su hemograma, con un 10.3% de la muestra, 24 personas con conteo normal, siendo el porcentaje de 82.8% y dos (2) de ellos con valores aumentados, con un 6.9% de la muestra. Valorándose que la significancia estadística entre variables no fue significativa, con una $p > 0.3$, $X^2: 2.3$ y un grado de libertad de 2.

Tabla No. 8

Prevalencia de malnutrición y valores de hemoglobina en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

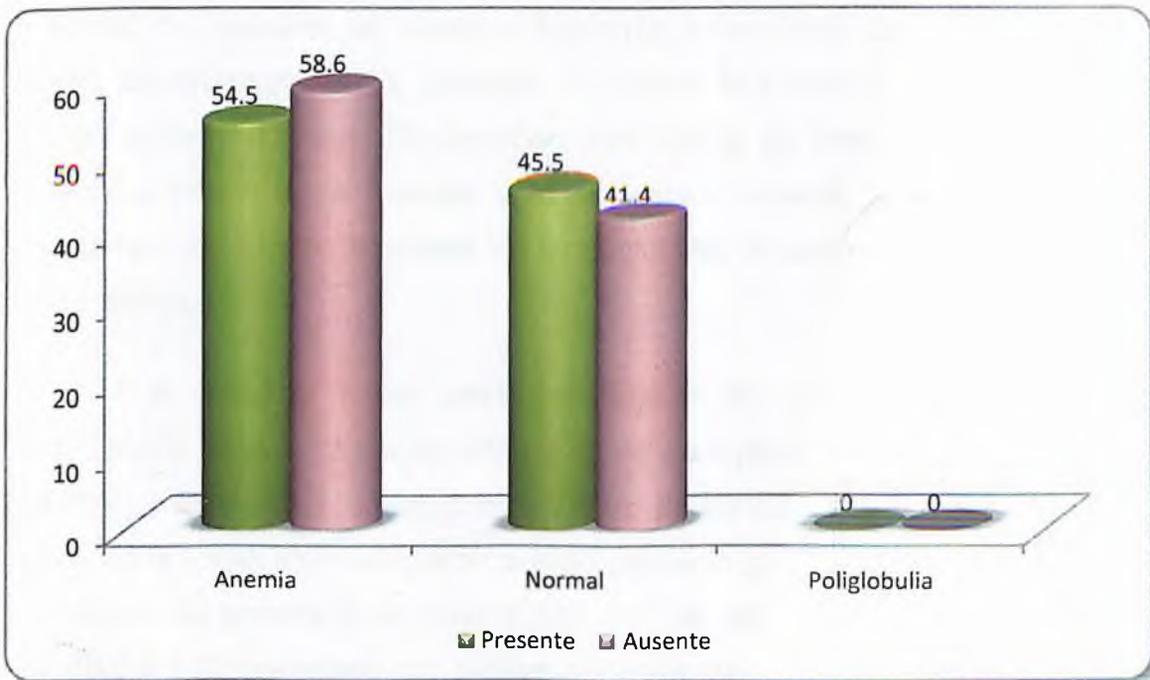
Hemoglobina	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Anemia	12	54.5	17	58.6	29	56.8
Normal	10	45.5	12	41.4	22	43.2
Poliglobulia	0	0	0	0	0	0
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

X^2 : 0.1 p: 0.7 gL: 1

Gráfico No. 8.

Prevalencia de malnutrición y valores de hemoglobina en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 8.

Interpretación tabla y gráfico No. 8

En la tabla y el gráfico No. 8, se valoró la prevalencia de malnutrición y valores de hemoglobina en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, donde del total de 51 pacientes valorados, 29 cursaban con niveles de hemoglobina disminuido, siendo el 56.8% de la muestra y el porcentaje restante de 43.2%, siendo 22 pacientes, con niveles normales de hemoglobina, ya que no se presentó ningún caso de poliglobulia.

Con respecto a los pacientes objetos del estudio que presentaban malnutrición, de los 22 encontrados, (12) de ellos presentaron anemia, siendo el 54.5% de los mismos; hemoglobina dentro de los parámetros normales, 10 de ellos, para un 45.5% y ninguno de ellos presentó poliglobulia. Dentro de los 29 pacientes sin presencia de malnutrición, (17) de ellos presentaron anemia, para un 58.6% y 12 pacientes con niveles normales de hemoglobina para un 41.4%, no encontrando ningún paciente en este grupo con poliglobulia.

Tabla No. 9

Prevalencia de malnutrición y sexo en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

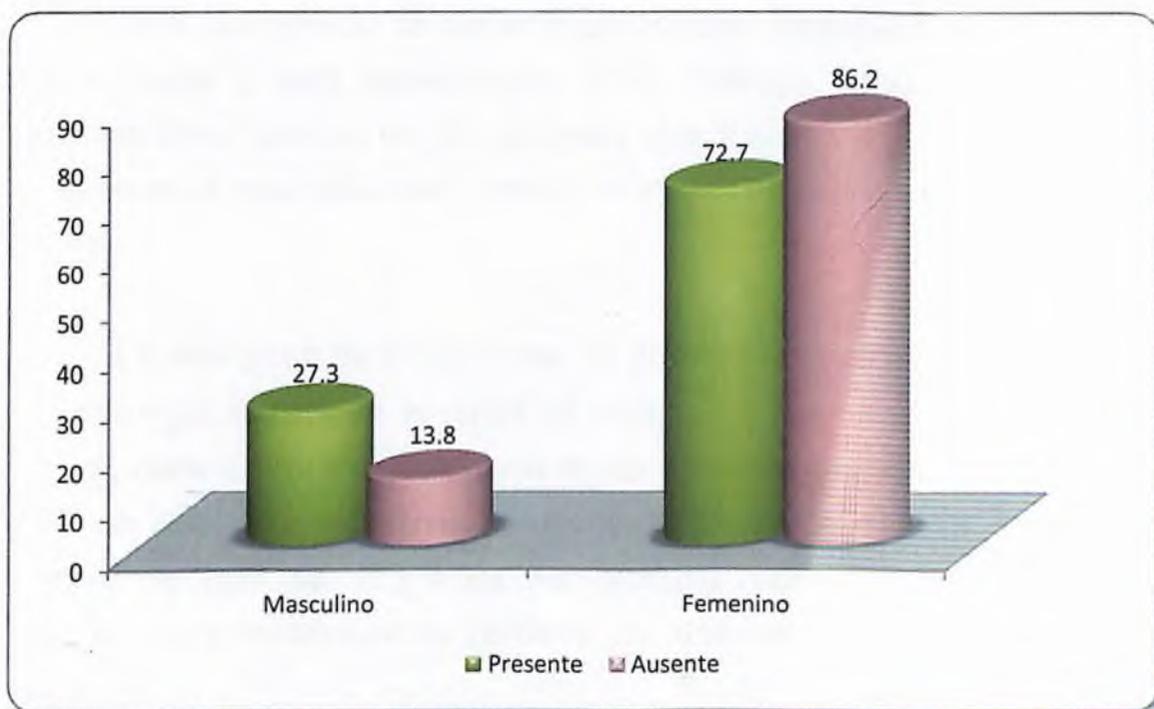
Sexo	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	6	27.3	4	13.8	10	19.6
Femenino	16	72.7	25	86.2	41	80.4
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

χ^2 : 1.4 gL: 1 p: 0.2

Gráfico No. 9.

Prevalencia de malnutrición y sexo en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 9.

Interpretación tabla y gráfico No. 9

En la tabla y el gráfico No. 9 se presentan los datos respecto a la prevalencia de malnutrición y sexo en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, encontrándose que de los 51 pacientes que fueron valorados, 10 de ellos pertenecen al sexo masculino, para un 19.6% y 41 de ellas femeninas, para un 80.4%.

De este grupo de 51 pacientes, 22 presentaban malnutrición y, a su vez, de estos (22) últimos, se encontró 16 mujeres y 6 hombres, para un 72.7% y 27.3%, respectivamente. En el caso de los pacientes que no eran malnutridos, (25) de ellas eran femeninas, siendo el 86.2% de la muestra y cuatro (4) masculinos para un 13.8% de las personas valoradas. No se encontró significancia estadística en las variables, con una p de 0.2, un χ^2 de 1.4 y un gL de 1.

Tabla No. 10

Prevalencia de malnutrición y edades en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

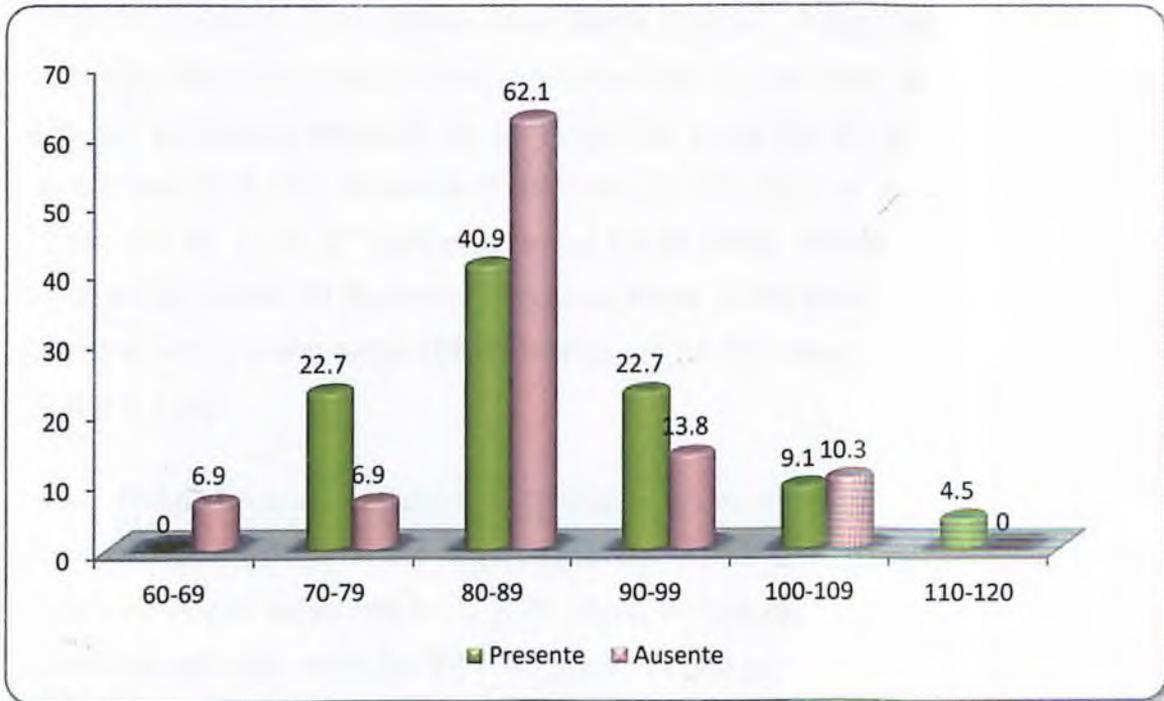
Edad	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
60-69	0	0	2	6.9	2	4.7
70-79	5	22.7	2	6.9	7	13
80-89	9	40.9	18	62.1	27	52.9
90-99	5	22.7	4	13.8	9	17.6
100-109	2	9.1	3	10.3	5	9.8
110-120	1	4.5	0	0	1	2.0
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

gL:6 p: 0.3 χ^2 : 6.8

Gráfico No.10.

Prevalencia de malnutrición y edad en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 10.

Interpretación tabla y gráfico No. 10

En la tabla y el gráfico No. 10, sobre la prevalencia de malnutrición y edad en pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátrica del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, se evidencia que del total de los 51 pacientes, dos (2) individuos estaban en el rango de edad de 60 a 69 años, para un porcentaje de 4.7%, encontrándose siete (7) de ellos en el rango de 70 a 79 años, con un 13%, 27 pacientes entre 80-89 años, siendo un 52.9% del total, además de nueve (9) personas con edad entre 90-99 años, para un 17.6% de la muestra; cinco y uno entre 100-109 años y 110-120 años, respectivamente, para un 9.8% y 2%.

Respecto a los pacientes englobados en el grupo de malnutridos, ninguno de ellos se encontraba en los rangos de 60-69 años; en cambio, cinco (5) personas tenían edad entre 70 y 79 años, lo que representa 22.7%, nueve (9) pacientes estaban entre los 80 – 89 años, siendo un 40.9% de la muestra; cinco (5) también entre 90-99 años, igual porcentaje de 22.7%, siendo los de 100-110 años, dos (2) personas para un 9.1% de la estadística y solo uno (1) entre 110 y 120 años, para un 4.5% del total.

De los encuestados y que no fueron etiquetados como malnutridos, dos (2) persona se encontraron en el rango de 60 – 69 años, para un porcentaje de 6.9%; así mismo, los que se encontraban entre 70-79 años, fueron dos, con un 6.9% del total, (18) de ellos entre 80 y 89 años, con un 62.1% de la muestra; cuatro (4) pacientes entre 90 y 99 años, 13.8%, tres (3), entre 100 y 110 años, para un 10.3% y ninguno de ellos entre 110 y 120 años, donde el gL 6, la p de 0.3 y el χ^2 de 6.8.

Tabla No. 11

Prevalencia de malnutrición y capacidad funcional en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

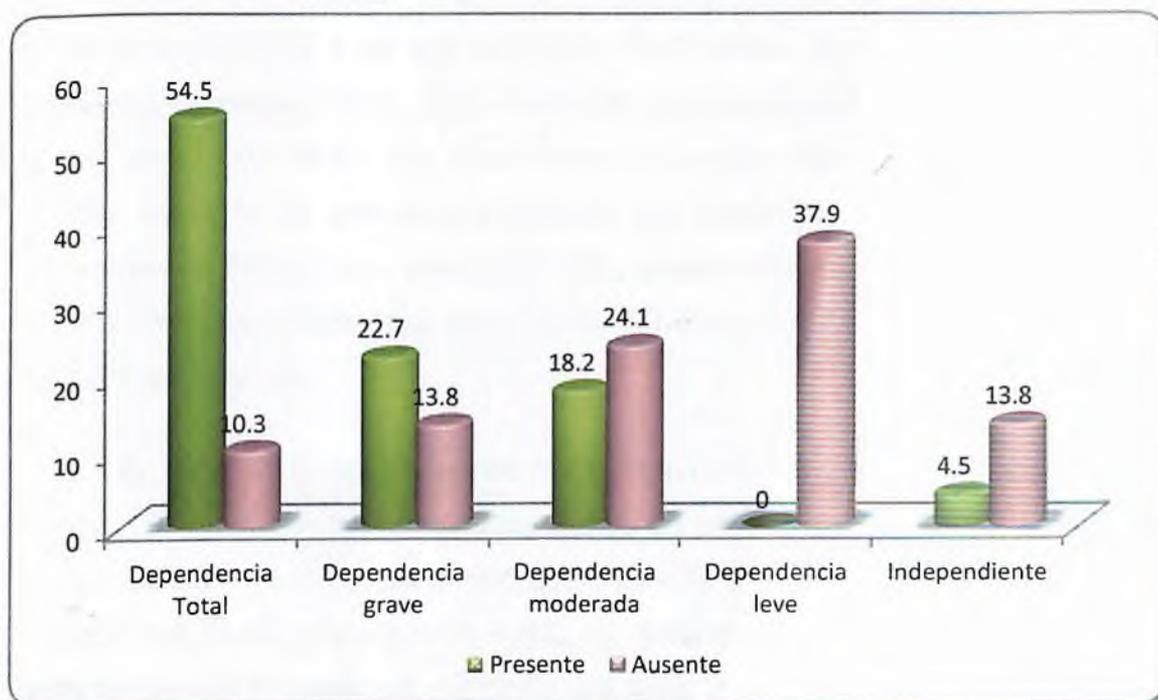
Capacidad funcional	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Dependencia total	12	54.5	3	10.3	15	29.4
Dependencia grave	5	22.7	4	13.8	9	17.6
Dependencia moderada	4	18.2	7	24.1	11	21.6
Dependencia leve	0	0	11	37.9	11	21.6
Independiente	1	4.5	4	13.8	5	9.8
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

χ^2 : 18.5 p: 0.001 gL: 4

Gráfico No. 11

Prevalencia de malnutrición y capacidad funcional en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 11.

Interpretación tabla y gráfico No. 11

En la tabla y el gráfico No. 11, sobre la prevalencia de malnutrición y la capacidad funcional en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátrica del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, se encontró que de las 51 personas valoradas, 15 de ellas se encontraban dentro del rango de dependencia grave, siendo un 29.4% del total, nueve (9) tenían dependencia grave, con un 17.6%, tanto los de que se encontraban con dependencia moderada y severa, eran once en cada grupo, para un 21.6%, respectivamente y, por último, el grupo de los independientes que eran cinco (5) para un 9.8% de la totalidad de pacientes evaluados.

En relación a los pacientes malnutridos, de los 22 que entraron en este rango, 12 tenían dependencia total, siendo un 54.4%; cinco (5) con dependencia grave, para un 22.7%, cuatro con dependencia moderada, para un 18.2%, uno (1) con independencia para un 4.5%, no estando ninguno de los pacientes de este grupo en el rango de dependencia leve. Respecto a los que no estaban malnutridos, tres (3) presentaron dependencia total, cuatro (4) dependencia grave, siete dependencia moderada; 11 tenían dependencia leve y cuatro (4) siendo independientes, para un 10.3%, 13.8%, 24.1%, 37.9% y 13.8% respectivamente; encontrándose que no había significancia estadística, ya que la p era de 0.001, el X^2 de 18.5 y el gl de 4.

Tabla No. 12

Prevalencia de malnutrición y comorbilidades en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

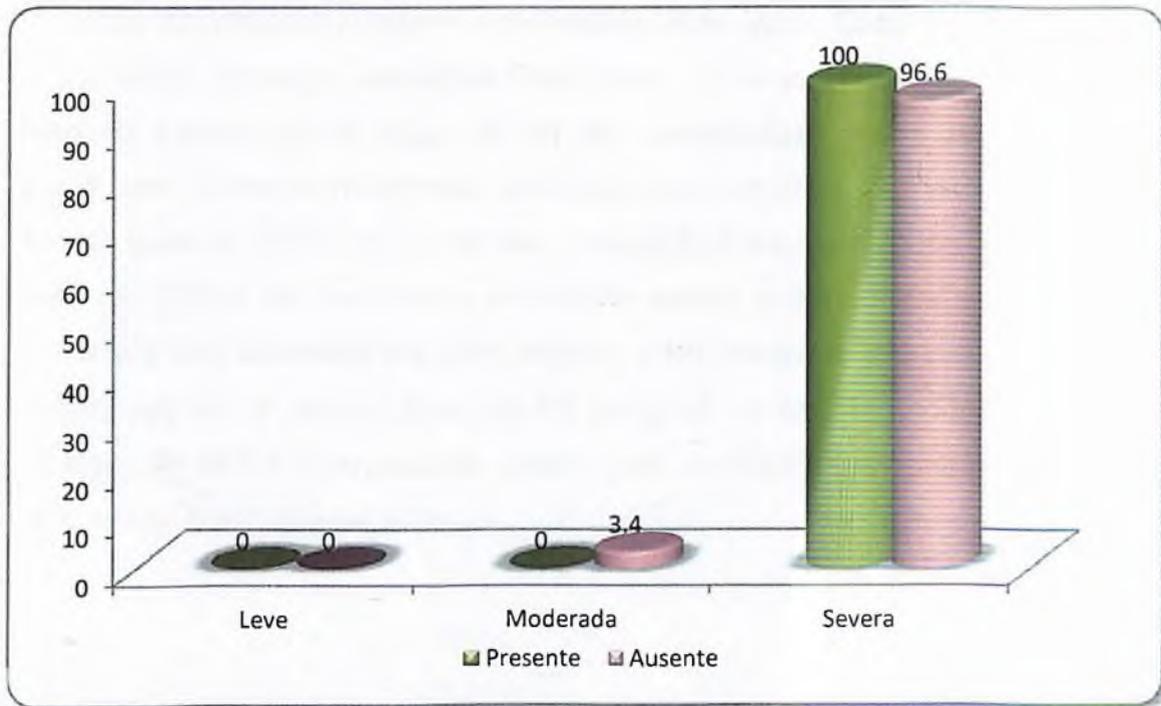
Comorbilidades	Malnutrición				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Leve	0	0	0	0	0	0
Moderada	0	0	1	3.4	1	2.0
Severa	22	100	28	96.6	50	98.0
Total	22	100	29	100	51	100

Fuente: Instrumento de recolección: Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.

$X^2:0.8$ $p: 0.4$ $gL: 1$

Gráfico No. 12

Prevalencia de malnutrición y comorbilidades en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana.



Fuente: Tabla No. 12.

Interpretación tabla y gráfico No. 12

En la tabla y el gráfico No. 12, referentes de prevalencia de malnutrición y comorbilidades en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana, se encontró que de 51 pacientes, ninguno entraba en el grupo de los que presentaban grado de comorbilidad grave, uno (1) con comorbilidad moderada, para un (2%) y 50 con comorbilidad severa para un (98%) de la totalidad. Respecto a los malnutridos, el total de 22 para un (100%), se encontraba en estadio severo, y de los que estaban dentro del grupo que abarcaba los bien nutridos y en riesgo de nutrición, ninguno se encontraba en el estadio leve, un (1) paciente en estadio moderado para un (3.4%) y 28 de los 29 en estadio severo, para un (96.6%), encontrándose una X^2 de 0.8, una p de 0.4 y un gl de 1.

VI. DISCUSIÓN.

La prevalencia de malnutrición encontrada en los pacientes objetos de estudio, pertenecientes al Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátrica del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, valorada por la aplicación de la escala de MNA, fue de 41.3%, similar a la encontrada por Suominen *et al.*, en Finlandia en el 2005, donde un tercio (29%) de los pacientes estudiados presentaron malnutrición y que el 60% de los mismos estaba en riesgo⁸; así, también, Ricart *et al.* en España, con 20.2% de los pacientes estudiados estaban desnutridos y el 51.9% de estos presentaba riesgo de desnutrición⁴, pero, así mismo, mucho más alta que la encontrada en Australia, en el 2003, por Visvanathan *et al.*, donde los pacientes malnutridos de los 250 valorados de visita domiciliaria, fue de un 4.8% de los estudiados, valorándose que los mal alimentados eran más propensos que los bien nutridos a ingresos hospitalarios y con estancias más prolongadas²². Las diferencias encontradas en relación a las estadísticas publicadas, probablemente se deben a que en los países donde se realizaron estos estudios, existe un sistema de salud pública con mejor organización y más recursos que el de la República Dominicana, donde no hay una estructura sólida de seguimiento tanto de patologías clínicas con nutricionales.

Esta elevada prevalencia puede ser reflejo no solo de la tendencia logarítmica del aumento de la morbilidad en los pacientes geriátricos debido al incremento de la sobrevida de la población, sino también a factores socio-culturales, demográficos y a patologías, ahora prevalentes, que predisponen a malnutrición.

En relación a la valoración del estado nutricional en general, los pacientes que presentaron riesgo de malnutrición, fueron la mayoría de los pacientes estudiados, con un 47.1%, similar a hallazgos encontrados en Martínez de la Iglesia en España de 35.2%².

Con respecto al estado nutricional, del porcentaje clasificado en este estudio como malnutrido, un 50% presentó bajo peso (IMC <18.5), a diferencia de otra serie reportada en la misma República Dominicana, en un estudio realizado en la población general de los bateyes, presentando los individuos mayores de 65 años, solo un 24% con un IMC menor a 20, relacionándolos estos con problemas de salud por las deficiencias; es importante recalcar que los pacientes del grupo de los bateyes no pertenecían al programa de visita domiciliaria, ya que no se hizo diferencia entre los participantes, pudiendo ser esta la razón de la diferencia de porcentajes⁹. En otro reporte hecho por Martínez de la Iglesia et al. en España, solo se encontró un IMC por debajo de lo normal en 4.1% de los pacientes malnutridos², así también Unanue-Urquijo, quienes encontraron una prevalencia de 11.3%⁶. Esta elevada prevalencia en pacientes incluidos puede ser reflejo no sólo de la tendencia logarítmica del aumento de la morbilidad en los pacientes geriátricos debido al incremento de la sobrevivencia de la población, sino también a factores socio-culturales, demográficos y a patologías, ahora prevalentes, que predisponen a la malnutrición.

En cuanto a la relación de perímetro braquial y malnutrición un 36.4% de los pacientes malnutridos también cursaba con un perímetro braquial disminuido, siendo en comparación con otro estudio realizado en España en el 2006, una cifra muy alta, ya que estos solo encontraron que un 6.6% de la muestra, cursaba con circunferencia braquial disminuida, así como también una circunferencia de la pantorrilla menor a 31 en un 33% de los casos, siendo esta también menor que la encontrada en el estudio recién finalizado, ya que la nuestra representa un 86.4% de la muestra².

Respecto a la variable albúmina sérica se encontró en los pacientes estudiados con malnutrición, que un 86.4% de los casos presentó hipoalbuminemia, siendo mayores estos valores a los encontrados por los miembros del Centro de Salud de Azahara en Córdoba, España, donde solo presentaron un 33.8% de los pacientes en visita domiciliaria hipoalbuminemia, al igual que niveles disminuidos de hemoglobina y malnutrición en 38.8%, siendo

los datos encontrados en la presente investigación de 54.5%, relativamente similares a los encontrados por ellos. De cualquier modo, las concentraciones bajas de albúmina, se han establecido como un buen marcador de malnutrición, e incluso puede ser un marcador temprano de mortalidad².

En lo que concierne al conteo total del linfocitos, se encontró que solo un 4.5% presentó linfopenia, a diferencia de lo esperado, ya que se observó por Unane-Urquillo *et al.*, en el 2008, un 66.3% con linfocitos menores de 2,000 linfocitos/mm³⁶.

El grupo de edad con mayor prevalencia de malnutrición fue el de 80 – 89 años con un 40.9%, similar al encontrando por Martínez *et al.*, quienes obtuvieron una edad media de 83.9 años², igual al obtenido por Ricart *et al.*, con una media de 84,04 ± 8,76 años y con un predominio significativo de mujeres, así igual resultado arrojó el estudio recién finalizado, donde el total de mujeres estudiadas fue de un 80.4% y del total de malnutridos, 72.7% eran mujeres⁴.

En relación a la funcionalidad, también para Martínez de la Iglesia *et al.* el 82.2% de los pacientes valorados necesitaban alguna ayuda para las actividades básicas de la vida diaria según Barthel, valorándose en este estudio que un 54.5% de los malnutridos eran dependientes totales, concluyendo que a cuanto más elevado es el grado de dependencia mayor era la prevalencia de desnutrición².

Para Ricart *et al.*, en 2004, la presencia de dos (2) comorbilidades o más en los pacientes malnutridos fue de 21.1%, al igual que Martínez de la Iglesia *et al.* con un 70.5%, similar a los hallazgos encontrados en este estudio, donde la totalidad de personas malnutridas presentaron cinco (5) comorbilidades o más, tal y como se esperaba los resultados al respecto y como concluyeron Suominen *et al.*, sobre la importancia de tomar en cuenta el estado nutricional del paciente cuando este padece ciertas comorbilidades, lo que pone en relieve la susceptibilidad de este grupo de personas mayores y la necesidad de evaluar la nutrición de rutina y un programa de intervención específico para abordar lo relacionado a la nutrición^{2,4,8, 26}.

VII. CONCLUSIONES.

Las siguientes conclusiones han sido derivadas de los hallazgos de esta investigación:

1. Se observó una alta prevalencia de malnutrición, representando un 43.1%.
2. Respecto al estado nutricional en general, la mayor proporción de pacientes presentó riesgo de malnutrición en un 47.1%.
3. Según el índice de masa corporal, la mayoría de los pacientes con malnutrición también presentaron bajo peso, constituyendo un 50% de los malnutridos.
4. Ninguno de los pacientes referidos como malnutridos, presentó malnutrición por obesidad.
5. En cuanto al perímetro braquial, se encontró la misma cantidad de pacientes con perímetro disminuido y aumentado de tamaño, siendo ambas de un 36.4% de la muestra de malnutridos.
6. En cambio, al valorar la circunferencia de la pantorrilla, el mayor porcentaje fue presentado por los pacientes con una circunferencia disminuida, siendo estos el 86.4%.
7. Al igual que con el perímetro de la pantorrilla, hubo relación estrecha entre los pacientes malnutridos y presencia de hipoalbuminemia sérica, con un 86.4% de todos los pacientes malnutridos.
8. Contrario a lo esperado, respecto al conteo total de linfocitos, como valoración inmunológica del paciente malnutrido, la mayoría de personas presentó un conteo de linfocitos normal, con un 95.5% de los pacientes malnutridos.

9. Entre los pacientes con malnutrición, prevaleció la condición de anemia, según el hemograma, con un 54.4%.
10. La mayoría de los pacientes que pertenecen al programa de visita domiciliaria del Departamento de Geriatria del HRUJMCB, son femeninas, siendo un 80.4% del total de pacientes evaluados; del total que presentó malnutrición, la mayoría eran mujeres para un 72.7%.
11. Aunque no se encontró diferencias significativas en cuanto a los grupos etarios, se visualizó una tendencia de mayor cantidad de malnutrición con un 40.9% en el grupo de pacientes con edades comprendidas entre 80-89 años.
12. Al evaluar la relación entre malnutrición y capacidad funcional, la mayoría de pacientes malnutridos fueron englobados en el grupo con dependencia total, siendo 54.4% de los pacientes malnutridos.
13. Respecto al grado de comorbilidad y malnutrición, la totalidad de pacientes presentados como malnutridos, mostraron un grado de comorbilidad severa, con más de cinco (5) enfermedades crónicas presentes, siendo el 100% de la muestra.

VIII. RECOMENDACIONES.

Durante el estudio, el equipo de investigadores se percató de ciertas necesidades y presenta las siguientes recomendaciones:

- Dado que la presencia de malnutrición se observó en un elevado número de la población estudiada, un 41.3%, se recomienda el uso de métodos de tamizaje en la población a riesgo de presentar esta entidad.
- Así mismo, se sugiere que los pacientes del servicio de Geriátrica, al ser ingresados, se valore su estado nutricional, detectando los pacientes malnutridos o que se encuentren dentro del grupo a riesgo de poseerla desde el inicio, para que sean evaluados por un equipo de nutrición o personal capacitado para intervenir en su alimentación y concientizar a los familiares sobre las medidas a tomar, para que tras el egreso y el paciente se encuentre en el hogar, mejore su estado nutricional y así mismo que la intervención sirva para prevenir la morbi-mortalidad asociada a la desnutrición en pacientes ancianos.
- Se sugiere que, en vista de que la mayor proporción de pacientes fueron englobados dentro del grupo de personas en riesgo de malnutrición, sean implementadas medidas nutricionales, de fácil acceso para los familiares, para evitar la progresión de los pacientes a malnutrición.
- Aunque este trabajo presentado puede tener limitaciones y sesgos (muestra pequeña, ambiente limitado por las familias cuidadoras, valoración del estado ponderal en pacientes encamados poco exacto, entre otros), este sería representativo de la situación nutricional de un tipo de población determinada y de alto riesgo.

- Se propone al Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez la evaluación de forma sistemática y regular de la situación nutricional de ancianos pertenecientes al programa de visitas domiciliarias, estableciendo medidas de prevención e intervención, especialmente en aquellos con mayor edad, mayor dependencia funcional, menor peso y mayor cantidad de enfermedad co-morbidas.
- Se considera pertinente realizar estudios de la misma población utilizando otros métodos de tamizaje y comparar resultados, con fines de establecer una prueba efectiva no solo para los pacientes pertenecientes al Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriátría del HRUJMCB sino que pueda ser utilizada por diferentes centros y especialistas en la región.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Mendoza VM, Vargas LA, alimentación y nutrición del adulto mayor. En: Trujillo de los Santos Z, Becerra M, Rivas M, *Latinoamérica envejece, visión gerontológica/geriátrica*, 1ª.ed., (México): McGraw-Hill Interamericana editores, S.A, 2008(Pt 3) 53: 363-377.
2. Martínez de la Iglesia J, Aguado Taberné C, Lemos Peña A, Afán Alamillo P, Fernández Conde B y Gómez de Mercado C. Aproximación al estado nutricional de una población en atención domiciliaria. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. [Serie en internet]; 2006 [Citado 02 julio 2012];41(6):321/6. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2167548>
3. Thomas AJ. Nutrición. En: Tallis RC y Fillit HM, *Geriatría de Brocklehurst's*, 6ª ed., (España): Marbán Libros, S,L, 2007: 1057-1072
4. Ricart Casas J, Pinyol Martínez M, Elvira B, Devant Altimirb M, Benavides Ruiz A. Desnutrición en pacientes en atención domiciliaria. *Aten Primaria*. [Serie en internet]; 2004 [Citado 02 julio 2012]; 34(5):238-243. Disponible en:<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/27/27v34n05a13066402pdf001.pdf>
5. Hernández Mijares A, Royo Tabertera R, Martínez Trigueroa M, Graña Fandosa J, López García A, Suárez-Varelaa M. Prevalencia de mal nutrición entre ancianos institucionalizados en la comunidad de Valencia. *MedClin (Barc)*. [Serie en internet]; 2001 [Citado 02 julio 2012]; 117:289-294. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v117n08a13018688pdf001.pdf>

6. Unanue-Urquijo S, Badía-Capdevila H, Rodríguez-Requejo S, Sánchez-Pérez I, Coderch-Lassaletta J. Factores asociados al estado nutricional de pacientes geriátricos institucionalizados y atendidos en su domicilio. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Serie en internet]; 2009 [Citado 02 julio 2012]; 44(1):38-41. Disponible en:
<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/124/124v44n01a13133378pdf001.pdf>
7. Pacheco del Cerro J. Factores que influyen en la desnutrición en ancianos no institucionalizados. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Trabajos Fin de Master* [Serie en internet]; 2010 [Citado 02 julio 2012] 2(1):581-592,2010 Disponible en:
<http://www.revistareduca.es/index.php/reducaenfermeria/article/viewFile/180/208>
8. Suominen M, Muurinen S, Routasalo P, Soini H, Suur-Uski I, Peiponen A, et al. Malnutrition and associated factors among aged residents in all nursing homes in Helsinki. *Eur J Clin Nutr.* [Serie en internet]; 2005 [Citado 02 julio 2012]; 59:578-83. Disponible en:
<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=16668938>
9. Fulcar M. Diagnóstico de la situación alimentaria nutricional en los bateyes de República Dominicana. Para el servicio jesuita a refugiados y migrantes. [Serie en internet]; 2003 [Citado 15 julio 2012]. Disponible en:
http://www.sjmdom.org.do/spip/IMG/pdf/Diagnostico_de_la_situacion_alimentaria_en_los_bateyes-2.pdf
10. Chen C, Schilling L, Lyder C. A concept analysis of malnutrition in the elderly. *J AdvNurs.* [Serie en internet]; 2001 [Citado 02 julio 2012]; 36(1): 131-42. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11555057>

11. Oficina Nacional de Estadística, República Dominicana. IX Censo Nacional Población y Vivienda 2010. 2012. Cuadro 2. República Dominicana: Población por grandes grupos de edades, según región, provincia, municipio y distrito municipal, pág. 24. Disponible en:<http://www.one.gob.do/>
12. Huenchuan S, Guzmán JM. Seguridad económica y pobreza en la vejez: tensiones, expresiones y desafíos para el diseño de políticas. CEPAL [Serie en internet]; 2005 [Citado 16 julio 2012]; (83):99-125. Disponible en: http://www.eclac.org/celade/noticias/paginas/5/27255/Huenchuan_Guzman.pdf
13. Jiménez Sanz M, Sola Villafranca J, Pérez Ruiz C, Turienzo Llata M, Larrañaga Lavin G, Mancebo Santamaría M. Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria. Nutr Hosp. [Serie en internet]; 2011. [Citado 2 julio 2012]; 26(2):345-354 Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/4762.pdf>
14. Delacorte R, Moriguti J, Matos F, Pfrimer K, Marchini J. Mininutritional assessment score and the risk for under nutrition in free living older persons. J of Nutrition, Health & Aging. [Serie en internet]; 2004 [Citado 02 julio 2012]; 8:6 Disponible en: <http://www.mnaelderly.org/publications/181.pdf>
15. Mías C, Jürschik P, Massoni T, Sadurní M, Aguilà J, Solá R. Evaluación del estado nutricional de los pacientes mayores atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio. Nutr Hosp. [Serie en internet]; 2003 [Citado 02 julio 2012]; 18:6-14 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112003000100002

16. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for under nutrition status. *Nutritional J.* [Serie en internet]; 2007 [Citado 02 julio 2012] 6:37. Disponible en: <http://www.nutritionj.com/content/6/1/37>
17. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG) y Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE). Patrocinado por Laboratorios Novartis. Valoración nutricional en el anciano. [Serie en internet]; 2007. [Citado 2 julio 2012]; 180págs. Disponible en: www.senpe.com/IMS/.../senpe_valoracion_nutricional_anciano.pdf
18. González Hernández A, Cuyá Lantigua M, González Escudero H, Sánchez Gutiérrez R. Estado nutricional de ancianos cubanos atendidos en 3 escenarios diferentes: Comunidad, servicio de geriatría, hogar de ancianos. *Archivos Latinoamericanos de nutrición*, [Serie en internet]; 2007 [Citado 02 julio 2012] Vol.57.Nº.3. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v57n3/art09.pdf>
19. Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez. CEPAL. [Serie en internet]; 2006 [Citado 2 julio 2012]; 93 págs. Disponible en: http://www.cepal.org/publicaciones/xml/0/28240/W113_2.pdf
20. Oficina Nacional de Estadística, Republica Dominicana, Estimaciones y proyecciones de población 1950-2050, Tomo I, Revisión 2007. Cuadro 5 Indicadores estimados y proyectados de la estructura de la población, pág. 43. Disponible en: <http://www.one.gob.do/index.php?module=uploads&func=download&fileId=1068>
21. Cantera R. ¿Se nutren bien las personas mayores? *MedClin (Barc)*. [Serie en internet]; 2002 [Citado 02 julio 2012]; 120(5):175-6. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/medicina-clinica-2/se-nutren-bien-las-personas-mayores-13043141-editoriales-2003>

22. Visvanathan R, Macintosh C, Callary M, Penhall R, Horowitz M, Chapman I. The nutritional status of 250 older Australian recipients of domiciliary care services and its association with outcomes at 12 months. *J Am Geriatr Soc.* [Serie en internet]; 2003 [Citado 02 julio 2012]; 51(7):1007-11. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12834523>
23. Soini H, Routasalo P, Lagstro H. Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *European Journal of Clinical Nutrition.* [Serie en internet]; 2004 [Citado 02 julio 2012]; 58, 64–70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14679369>
24. Barrera M. Evaluación nutricional de adultos mayores hospitalizados en la clínica Carlos Lleras Restrepo de Bogotá D.C utilizando un instrumento adaptado del mini nutricional assessment (MNA). *Rev Asoc Colomb de Gerontoly Geriatr* [Serie en internet]; 2008 [Citado 02 julio 2012]; 22(3): 1163-1172. Disponible en: <http://ts.usbmed.edu.co/cgi-bin/?infile=details.glu&loid=185159&rs=122999&hitno=-1>
25. Rist G, Miles G, Karimi L. The presence of malnutrition in community-living older adults receiving home nursing services. *Nutrition & Dietetics.* [Serie en internet]; 2012 [Citado 02 julio 2012]; 69: 46–50. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.17470080.2011.01572.x/pdf>
26. Ferrer A, Badía T, Formigac F, Almedad J, Fernández C, Pujol R. Diferencias de género en el perfil de salud de una cohorte de 85 años. *Estudio Octabaix. Aten Primaria.* [Serie en internet]; 2010 [Citado 02 julio 2012]; 595:8 Disponible en: [http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S02126567\(11\)00075-8.pdf](http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S02126567(11)00075-8.pdf)

27. Rowe J, Kahn R. Human aging: usual and successful. American Association for the Advance Science. [Serie en internet]; 1987 [Citado 16 julio 2012]; 237:143-9 Disponible en: <http://www.neiu.edu/~circill/F2121A.pdf>
28. Barrera J, Osorio S. Envejecimiento y nutrición. Rev Cubana Invest Bioméd [Serie en internet]. 2007 [Citado 16 julio 2012]; 26(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08640300200700010008&lng=es
29. Visser M. Changes in body composition with aging: results from longitudinal studies. Publicación de VU University Medical Center, Amsterdam. Bioméd [Serie en internet]. 2007 [Citado 16 julio 2012]. Disponible en: <http://anhi.org/learning/PDFs/Sarcopenia/2009/2009%20Sarcopenia%20Proceedings%20Book%20Changes%20Body%20Composition.pdf>
30. Gutiérrez L, Llaca C. Nutrición del anciano. En: Gutiérrez L, *Gerontología y nutrición del adulto mayor*. 1ª ed., (México): McGraw-Hill, 2010: 411 págs.
31. García de Lorenzo A, Álvarez J, Planas M, Burgos R, Araujo K. Consenso multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España. Sociedad Española de nutrición parenteral y enteral (SENPE). Nutr Hosp. [Serie en internet]; 2011 [Citado 16 julio 2012] 26:4. Disponible en: www.aegastro.es/docs/documento_consensos_definitivo.pdf
32. Macías M, Guerrero M, Prado F, Hernández M, Muñoz A. Malnutrición. En: *Tratado de geriatría para residentes*. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG) 1ª ed., Madrid (España). IM&C.SA. 2006; 227-242.
33. Planas Vilá M, Pérez M. Evaluación clínica del estado nutricional. En: Salas-Salvado J, Bonada A, Saló E. *Nutrición y dietética clínica*. 1ª ed., Barcelona (España). Ed. Masson 2000; 69-67.

34. Kondrup J, Allison S, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening. 2002. Clinical nutrition [Serie en internet]. 2003 [Citado 16 julio 2012]. 22(4):415-421. Disponible en: www.espen.org/documents/screening.pdf
35. Barker L, Gout B, Crowe T. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. Int. J. Environ. Res. Public Health. [Serie en internet]. 2011 [Citado 16 julio 2012] 8, 514-527. Disponible en: www.mdpi.com/1660-4601/8/2/514/pdf
36. Del Pozo S, Cuadrado C, Moreiras O. Cambios con la edad en la ingesta dietética de personas de edad avanzada. Estudio Euronut-SENECA. Nutr. Hosp. [Serie en internet] 2003. [Citado 16 julio 2012] XVIII. (6):348-352. Disponible en: scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n6/original5.pdf
37. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA): Review of the literature-What does it tell us?. The Journal of Nutrition, Health & Aging. [Serie en internet]. 2006. [Citado 16 julio 2012] 10:6. Disponible en: www.mnaelderly.com/publications/341.pdf
38. Steen B. Body composition and aging. Nutrition reviews. [Serie en internet]. 1988. [Citado 16 julio 2012]. 46(2):45-51. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.17534887.1988.tb05386.x/pdf>
39. Cuesta F, Rodríguez C, Matía P. Valoración nutricional en el anciano. Medicine. [Serie en internet]. 2006 [Citado 16 julio 2012] 9(62):4037-4047. Disponible en: <http://www.mflapaz.com/Residencia/ARTICULOS%20PDF/Valoracion%20nutricional%20del%20anciano.pdf>

40. Ignacio de Ulíbarri J, González-Madroño A, Villar N, González P, González B. CONUT: A tool for Controlling Nutritional Status. First validation in a hospital population. *Nutrición hospitalaria*. [Serie en internet]. 2005 [Citado 16.julio.2012] XX(1):38-45. Disponible en: www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3521.pdf
41. Carbonell W, Luque A. Desnutrición en personas mayores. *Jano. Medicina y humanidades*. [Serie en internet]. 2008 [Citado 16 julio 2012] 1699:29-33. Disponible en: www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1699/29/00290033-LR.pdf
42. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud de México. Manual de procedimientos. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor. México por la prevención de la diabetes [Serie en internet]; 2002 [Citado 2 julio 2012]; 55 págs. Disponible en: www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7518.pdf
43. Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (FELANPE). Evaluación del estado nutricional del paciente hospitalizado. [Serie en internet]; 2009. [Citado 2 julio 2012]; 57 págs. Disponible en: www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf
44. Carriere I, Dupuy AM, Lacroux A, Cristol JP, Delcourt C. Biomarkers of inflammation and malnutrition associated with early death in healthy elderly people. *J Am Geriatr Soc*. [Serie en internet]; 2008 [Citado 16 julio.2012]; 56(5): 840–846. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2683250/pdf/halms360605.pdf>
45. Schatz I, Masaki K, Yano K, Chen R, Rodriguez B. Cholesterol and all-cause mortality in elderly people from the Honolulu Heart Program: a cohort study. *The Lancet*. [Serie en internet]; 2001 [Citado 16 julio 2012]; 358(9279):351-355. Disponible en: http://staywellstcharles.com/clients/273/documents/Article_27_10._Cholesterol_and_all_cause_Mortality_in_Elderly_People.schatzC32.pdf

46. Bonin-Guillaume S, Herrmann F, Boillat D, Szanto I, Michel J. Insulinemia and leptinemia in geriatric patients: markers of the metabolic syndrome or of under nutrition. *Diabetes Met.* [Serie en internet]; 2006 [Citado 16 julio 2012]; 32:236-243. Disponible en:
<http://www.emconsulte.com/showarticlefile/80483/index.pdf>
47. Baztan J, González-Montalvo J, Solano J, Hornillos M. Atención sanitaria al anciano frágil: de la teoría a la evidencia científica. *MedClin.* [Serie en internet]; 2000 [Citado 16 julio 2012]; 115: 704-717. Disponible en:
eutanasia.ws/hemeroteca/ancianoI.pdf
48. Mahoney F, Barthel D. Functional evaluation: the Barthelindex. *Maryland State Medical Journal.* [Serie en internet]; 1965 [Citado 16 julio.2012]; 14:56-61. Disponible en:
http://www.strokecenter.org/wpcontent/uploads/2011/08/barthel_reprint.pdf
49. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *RevEsp Salud Pública.* [Serie en internet]; 1997 [Citado 16 julio 2012]; 71:177-137. Disponible en:
www.scielosp.org/pdf/resp/v71n2/barthel
50. Salvá A, Corman B, Andrieu S, Salas J, Vellas B. Minimum Data Set for Nutritional Intervention Studies in Elderly People. *Journal of Gerontology: Medical Science* [Serie en internet]; 2004. [Citado 16 julio 2012]; 59^a (7):724–729. Disponible en:
<http://www.spectracell.com/media/296fullpaper2004jgerontminimumdatasetfor nutritionalinterventionstudiesinelderly.pdf>
51. Payette H, Gray-Donald K, Cyr R, Boutier V. Predictors of Dietary Intake in a Functionally Dependent Elderly Population in the Community. *American Journal of Public Health* [Serie en internet]; 1995 [Citado 16 julio 2012]; 85(5): 677/683. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1615411/pdf/amjph00443-0071.pdf>

52. Hall S. A user's guide to selecting a comorbidity index for clinical research. *Journal of Clinical Epidemiology*. [Serie en internet]; 2006 [Citado 16 julio 2012]; 59:849/855. Disponible en:
http://qcri.queensu.ca/CCE_Pub_Hall_2006_59_pp_926-933.pdf
53. Charlson M, Pompei P, Ales K, Mackenzie R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J. Chronic disease* [Serie en internet]; 1987 [Citado 16 julio 2012]; 40(7):373-383. Disponible en:
<http://healthservices.cancer.gov/seermedicare/program/charlson.pdf>
54. Calderón M, Ibarra F, García J, Gómez C, Rodríguez-Orozco A. Evaluación nutricional comparada del adulto mayor en consultas de medicina familiar. *Nutr Hosp*. [Serie en internet]; 2010 [Citado 16 julio 2012]; 25(4):669-675. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25n4/original17.pdf>
55. Abad A, Aguilera M, Alonso A. Programa de Atención Domiciliaria con Equipo de Soporte (ESAD), Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto Nacional de la Salud, Dirección General de Atención Primaria y Especializada, Subdirección General de Atención Primaria. [Serie en internet]; 1999 [Citado 02 julio 2012]. Disponible en: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/pdf/atDomiciliaria.pdf>
56. Centro de Salud Rafalafena. Departamento de salud de Castellón. Programa de atención domiciliaria Rafalafena. [Serie en internet]; 2010 [Citado 16 julio 2012]; 20 págs. Disponible en: <http://ww2.castello.san.gva.es/csrafalafena/images/otros/at%20domiciliaria.pdf>
57. Chicharro L, Planas M, Pérez-Portabella C, Vélez C, San José A. El soporte nutricional en el ámbito de la hospitalización a domicilio. *Nutr Hosp*. [Serie en internet]; 2009; [Citado 16 julio 2012]; 24(1):93-96. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n1/original13.pdf>

58. Izaola O, De Luis Román D, Cabezas G, Rojo S, Cuéllar L. Mini Nutritional Assessment (MNA) como método de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados. *Anales de Medicina Interna*. [Serie en internet]; 2005 [Citado 16 julio 2012]; 22(7); 313-316]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v22n7/original2.pdf>

59. Rubenstein L, Harker J, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Under nutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J. Geront*; [Serie en internet]; 2001 [Citado 16 julio 2012]; 56A:366-377. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11382797>

X. ANEXOS.

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación a la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Acción y efecto de estimar, apreciar y calcular el estado nutricional en el que se halla un individuo mediante el <i>Mini nutritional assesment</i> (MNA).	-Bien nutrido: > 24 -.Riesgo de malnutrición: 17-23.5 -Malnutrido: <17	Resultado obtenido en el <i>MNA</i> .	De Intervalo.
Índice de masa corporal	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo.	Relación entre el peso en kilogramos de un individuo y su estatura en metros cuadrados de acuerdo a una tabla estandarizada.	-Infrapeso: <18.5 -Normal: 18.5-24.9 -Sobrepeso: 25 – 29.9 -Obesidad: >30	-Medida del peso en kilogramos por medio de la báscula. -Medida de la talla en metros cuadrados por medio del centímetro.	Intervalo
Circunferencia braquial	Indicador de la pérdida de masa muscular del brazo que se basa en la medida de la circunferencia del brazo en el punto medio situado entre el extremo del acromion de la escápula y el olécranon del cúbito.	Medida de la circunferencia del brazo expresada en centímetros, donde usualmente se mide el brazo no dominante.	-Disminuido:< 21 -Normal: 21-22 -Aumentado: >22	Medición con cinta métrica de la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromion) y la cabeza del radio (olécranon).	Intervalo

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Circunferencia de la pantorrilla	Es la circunferencia máxima de la pierna.	Medición de la circunferencia de la pantorrilla.	< 31 >31	Medición con cinta métrica alrededor de la parte más protuberante donde se realice la máxima contracción de la pantorrilla. Los puntos de corte aplicados para valorar la circunferencia de la pantorrilla (31 cm) como indicador de desnutrición, fueron los propuestos por los investigadores que desarrollaron y validaron el MNA.	Intervalo.
Albúmina sérica	Proteína de mayor proporción en el plasma, siendo la principal en el ser humano, mayor uso como transportadora, sintetizada en el hígado.	Medición de la cantidad de esta proteína en la parte líquida y transparente de la sangre.	-Hipoalbuminemia: <3.5 gr/dl -Normal: 3.5 y 5.4 gr/dl. - Hiperalbuminemia: >5.4 gr/dl	Medición de albúmina en muestra de sangre tomada al paciente en tubo rojo.	Intervalo
Conteo total de linfocitos en sangre	Leucocitos responsables de la respuesta inmunológica.	Número total de linfocitos (RTL) = % linfocitos x leucocitos/ml/100.	-Linfopenia: <1 x 10 ⁹ /l -Normal: 1 – 4 x 10 ⁹ /l -Linfocitosis: >4.0 x 10 ⁹ /l	Extracción de muestra de sangre del paciente y medición en el hemograma por células/ml/100 en tubo morado.	Intervalo

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Hemoglobina	Proteína globular, que está presente en altas concentraciones en los glóbulos rojos y se encarga del transporte de oxígeno del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos.	Indicador clave del estado corporal de hidratación, anemia o pérdida grave de sangre, así como la capacidad de la sangre para transportar oxígeno.	<p>Hombr e:</p> <p>-Anemia: < 13 g/dl.</p> <p>-Normal: 13 – 18 g/dl</p> <p>-Poliglobulia: >18 g/dl</p> <p>Mujer:</p> <p>-Anemia: < 12 g/dl</p> <p>-Normal: 12 – 16 g/dl.</p> <p>-Poliglobulia: > 16 g/dl.</p>	Extracción de muestra de sangre del paciente y medición en el hemograma por g/dl.	Intervalo
Sexo	Conjunto de características físicas y constitutivas del hombre y de la mujer.	Condición orgánica que distingue al varón de la hembra, según lo que responda el encuestado y/o a través de la observación.	-Femenino -Masculino	Observación de las características externas	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo.	Número de años transcurridos desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	-	Años cumplidos.	Numérica

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Capacidad funcional	Son las posibilidades que tiene el organismo para enfrentarse con el medio en que se desarrollan sus actividades.	Evalúa la autonomía para realizar actividades básicas de la vida diaria.	-Dependencia total < 20 -Dependencia grave: 20-35 -Dependencia moderada: 40-55 -Dependencia leve : ≥ 60 -Independiente: 100	Medición por el índice de Barthel.	Intervalo
Comorbilidades	Presencia de enfermedades no relacionadas con el diagnóstico principal del paciente.	Asignación de una puntuación específica teniendo en cuenta una serie de enfermedades comórbidas previas.	-Leve: 1 ó 2 -Moderada: 3 ó 4 -Severa: 5 ó más	Medición por la escala comorbilidades de Charlson.	Nominal

Anexo 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Código paciente # _____

Fecha: _____

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez
Servicio y Residencia de Geriátría

«Prevalencia de malnutrición en pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de Geriátría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana»

I. Datos generales

1.1 Sexo

- a) Masculino b) Femenino

1.2 Edad _____ años.

II. Valoración nutricional

2.1 Estado nutricional

- a) Bien nutrido
b) Riesgo de desnutrición
c) Mal nutrido

2.2 Albúmina sérica: _____ g/dl

2.3 Conteo linfocitos totales: _____ células/ml/100

2.4 Hemoglobina: _____ g/dl

III. Capacidad Funcional

3.1 Índice de Barthel: _____

3.2 Dependencia: _____

IV. Comorbilidades

4.1 Puntuación escala de comorbilidades de Charlson: _____

4.2 Grado comorbilidad: _____

Mini Nutricional Assesment

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Medidas Antropométricas.

1. Índice de masa corporal

<19 =0.

19-21=1.

21-23=2.

>23=3.

2. Circunferencia del brazo (cm).

<21 =0.

21-22=0,5.

>22=1.

3. Circunferencia de pantorrilla

<31=0.

>31=1.

4. Pérdida de peso en 3 meses.

>3Kg= 0.

Desconocido =1.

1-3=2.

Sin pérdida = 3.

Valoración general.

5. Vive independiente

No=0 Sí=1.

6. Más de 3 medicinas/día

Sí=0 No=1.

7. Enfermedad aguda o estrés

Psicológico en los últimos 3 meses.

Sí=0 No=2.

8. Movilidad

Encamado o silla =0.

Se levanta pero no sale a la calle =1.

Sale a la calle =2.

9. Problema neuropsicológico

Demencia severa o depresión =0.

Demencia leve = 1.

No problemas = 2.

10. Úlceras por presión

Sí = 0 No = 1.

11. Comidas completas al día

1 comida =0.

2 comida =1.

3comida=2.

12. Consumo de marcadores de ingesta de proteínas.

Al menos 1 derivado de la leche al día

SÍ/NO

Dos o más platos de granos o huevos a la semana.

SÍ/NO

Carne, Pescado, pollo cada día

SÍ/NO

0-1 Sí=0

2 Sí =0,5.

3 Sí =1.

13. Consume dos o más piezas de fruta al día.

No= 0 Sí = 1

14. Pérdida de peso en los últimos tres meses.

Pérdida severa = 0.

Pérdida moderada =1.

No pérdida = 2.

15. Ingesta líquida al día.

Menos de 3 vasos = 0.

De 3 a 5 vasos = 0,5.

Más de 5 vasos =1.

16. Modo de ingesta.

Incapaz sin ayuda = 0.

Solo con dificultad = 1.

Solo sin problemas = 2.

Autovaloración

17. Se ven a s mismos con problemas nutricionales

Severo = 0

No sabe o moderados = 1

Sin problemas = 2.

18. En relación con otra gente de la misma edad, como considera su estado de salud.

No tan buena= 0 No sabe = 0,5.

Tan buena = 1 Mejor =2.

*Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. J. Geront 2001 ; 56A : M366-377..

ÍNDICE DE BARTHEL

Alimentación

10 Independiente. Capaz de usar Cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable.

5 Ayuda. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, etc.

0 Dependiente.

Baño

10 Ducha o baño. Entra y sale del baño sin una persona presente.

0 Dependiente.

Vestido

10 Independiente. Se viste, se desnuda y ajusta la ropa. Se ata los zapatos. Se pone braguero o corsé, si lo precisa.

5 Ayuda. Necesita ayuda, pero al menos la mitad de las tareas las realiza en un tiempo razonable.

0 Dependiente.

Aseo Personal

10 Independiente. Se lava la cara, manos y dientes. Se afeita y maneja el enchufe si usa una máquina eléctrica.

0 Dependiente.

Deposición

10 Continente. No presenta episodios de incontinencia.

Si necesita enemas o supositorios, se arregla solo.

5 Incontinencia Ocasional. Episodios ocasionales o necesita ayuda para usar enemas o supositorios.

0 Incontinente.

Micción

10 Continente. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, atiende a su cuidado.

5 Incontinente Ocasional. Episodios Ocasionales Necesita ayuda en el uso de sonda o colector.

0 Incontinente.

Uso del Retrete

10 Independiente. Usa el retrete o cuña. Se sienta, se levanta solo o con barras. Se limpia y se pone la ropa solo.

5 Ayuda. Necesita ayuda para mantener el equilibrio, limpiarse o ponerse y quitarse la ropa.

0 Dependiente.

Traslado Sillón Cama

15 Independiente. No necesita ninguna ayuda, Si usa silla de ruedas, lo hace independientemente.

10 Mínima Ayuda. Necesita una mínima ayuda o supervisión.

5 Gran Ayuda. Es capaz de sentarse, pero necesita mucha ayuda, asistencia para el traslado.

0 Dependiente.

Deambulaci3n

15 Independiente. Camina 50 metros independientemente o con ayuda (bast3n, andador o similar)

10 Ayuda. Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisi3n.

5 Independiente. Silla de ruedas. Propulsa su silla de ruedas al menos 50 metros.

0 Dependiente.

Escalera

10 Independiente. Sube o baja escaleras sin supervisi3n aunque use barandillas o instrumentos de apoyo.

5 Ayuda. Necesita ayuda f3sica o supervisi3n para subir o bajar escaleras.

0 Dependiente.

*Mahoney F, Barthel D. Functional evaluation: Barthel Index. Md State Med J. 1965; 14:61-5.

Escala de Comorbilidad de Charlson		
Infarto de Miocardio (se excluye cambios EKG sin antecedentes médicos)		1
Enfermedad coronaria		1
Insuficiencia Cardíaca Congestiva		1
Enfermedad Vascul ar Periférica (incluye Aneurisma de Aorta 6 cm)		1
Enfermedad Cerebrovascular		1
Hipertensión arterial		1
Alcoholismo		1
Enfermedad tromboembólica		1
Arritmia		1
Demencia		1
EPOC		1
Enfermedad del tejido conectivo		1
Úlcus péptico		1
Hepatopatía Leve (sin hipertensión portal incluye hepatitis crónica)		1
Diabetes mellitus sin evidencia de afectación de órganos diana		1
Hemiplejia		2
Enfermedad Renal moderada-severa		2
Diabetes con afectación de órganos dianas (retinopatía, nefropatía etc)		2
Tumor sin metástasis (excluir si > 5 años desde el diagnóstico)		2
Leucemia (Aguda o Crónica)		2

Linfoma		2
Enfermedad Hepática moderada o severa		3
Tumor Sólido con metástasis		6
SIDA (no únicamente HIV positivo)		6

*Charlson ME Charlson, Pompei P, Ales K. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation, Journal of Chronic disease 1987; 40: 377-383.

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO.



**Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez
Servicio y Residencia de Geriatría**

«Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero- marzo 2013, Santiago, República Dominicana»

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INTRODUCCION Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Buenos días, soy la Dra. Lesley Ventura, del servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y soy la investigadora de este estudio que busca determinar la prevalencia de malnutrición en los pacientes del Programa de Visita Domiciliaria de este servicio, del cual usted es un beneficiario. Se define como servicio de visita domiciliaria a un conjunto organizado y coherente de actividades encaminadas a garantizar la prestación de atención domiciliaria desde el nivel de atención primaria de salud a los pacientes que por incapacidad física, mental o social, no puedan desplazarse al centro de salud. Con este estudio pretendemos identificar el número de pacientes ancianos malnutridos que pertenecen a este programa. Es importante conocer que la malnutrición es una situación clínica provocada por un déficit de nutrientes, debido a una ingesta inadecuada de estos, aumento de las pérdidas o aumento de los requerimientos de estos en el organismo, y que el padecerla o estar en riesgo de padecerla pudiera traer como consecuencia múltiples complicaciones como aumento de las infecciones, agravamiento de cualquier enfermedad de base que padezca el paciente, retardo en la cicatrización de las heridas o a la aparición de úlceras por presión y disminución de la calidad de vida, siendo los envejecientes y más aún los pacientes con deterioro funcional o mental, una población susceptible a padecerla, y por tanto nuestro interés en conocer la presencia de este estado en nuestros pacientes.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

Si acepta participar en este estudio se le realizará una visita, la cual constará de una entrevista con el fin de obtener los datos generales, tales como edad y sexo del paciente. Además se evaluará su estado de nutrición, mediante una escala de evaluación de nutrición geriátrica, la cual toma en cuenta algunas medidas del paciente, también valoraremos la capacidad funcional y las comorbilidades con cuales cursa usando también otras escalas geriátricas validadas. También se procederá a extraer muestras de sangre del brazo derecho, previa asepsia y antisepsia del área, con jeringuilla de 5 ml, tomando muestra de 5 ml para las analíticas de hemograma y albúmina sérica, en tubos morado y rojo para determinar los niveles de albúmina, hemoglobina y linfocitos con fines de establecer una relación entre éstas y la prevalencia de malnutrición. Estas muestras serán llevadas por la investigadora que realiza este estudio a los laboratorios establecidos para esos fines. Se realizará una sola visita, donde se realizarán las evaluaciones y las tomas de muestra, en caso de valorarse alguna alteración, serán seguidos por el servicio de Geriatria del HRUJMCB, en la siguiente fecha programada.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

Usted tiene toda la libertad de decidir participar o no en el estudio; esta decisión no tendrá ninguna repercusión contra su persona. Una vez en el estudio si desea retirarse, puede hacerlo en cualquier momento, sin que esto le afecte.

RIESGOS:

A pesar de que los métodos a utilizar han sido previamente validados y que el personal a realizar la evaluación se encuentra capacitado, esta intervención puede causar en el paciente incomodidad, ya que será extraída una muestra de sangre de su organismo usando jeringuilla con agua, que posteriormente pudiese causar cambios de coloración en la piel como hematomas. En caso de que esto suceda, el personal evaluador tomará las medidas necesarias para restaurar el estado de salud

BENEFICIOS:

Al participar en este estudio usted no recibirá un beneficio económico directo ni compensación alguna. Sin embargo, favorecerá con la investigación, la cual pretende arrojar datos sobre la prevalencia de malnutrición en pacientes envejecientes. También, por medio de este estudio usted conocerá cuál es su

condición en cuanto al estado de nutrición y su relación con su capacidad funcional y algunas comorbilidades, lo cual es muy importante para su futuro tratamiento y pronóstico de salud.

Además, en caso de presentar niveles disminuidos de hemoglobina o albúmina podrá ser referido(a) a un geriatra u otro personal de salud, o bien será visitado por el personal de visita domiciliaria del HRUJMCB, quienes le orientarán sobre la implementación de una medida terapéutica para mejorar su calidad de vida.

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD:

La información obtenida a través del estudio será manejada únicamente por el equipo de investigadores de forma confidencial. No se divulgarán nombres, números telefónicos ni ningún tipo de información que comprometa al participante.

DECLARACIÓN DEL PACIENTE:

He sido informado verbalmente y por escrito con todo lo relacionado al estudio y he comprendido de qué se trata y cuáles son los riesgos y beneficios que representa para mí. Entiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento que desee, sin que eso afecte la atención médica que recibo. Además, comprendo que mi información personal será mantenida de forma confidencial. Conozco a quién contactar en caso de cualquier duda. Con mi firma acepto participar en la investigación.

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

FIRMA: _____ **FECHA:** _____

NOMBRE DEL CUIDADOR(A): _____

FIRMA: _____ **FECHA:** _____

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR: _____

FIRMA: _____

CONTACTOS:

Si tiene alguna duda, queja u observación con respecto al estudio puede comunicarse con el departamento de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en el 5to piso, ala oeste o al número 809-724-7555 ext. 3054.

ANEXO 4. ASENTIMIENTO INFORMADO.



**Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez
Servicio y Residencia de Geriatría**

«Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana»

ASENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha recibido este documento con el propósito de invitarlo a formar parte de la investigación: «Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana», ya que usted cumple los criterios que se necesitan para participar en la misma. Se pretende identificar el número de pacientes ancianos malnutridos que pertenecen a este programa. Todos los datos proporcionados por los participantes durante esta investigación serán confidenciales y sólo los investigadores tendrán acceso a estos datos.

El procedimiento de esta investigación consistirá en una visita, la cual constará de una entrevista con el fin de obtener los datos generales, tales como edad y sexo. Además se evaluará su estado de nutrición, mediante una escala de valoración geriátrica, la cual toma en cuenta las medidas antropométricas del paciente, así como también se valorará su capacidad funcional y las comorbilidades con cuales cursa usando también otras escalas geriátricas. También se procederá a extraer muestras de sangre del brazo derecho, previa asepsia y antisepsia del área, con jeringuilla de 5 ml, tomando muestra de 5 ml para las analíticas de hemograma y albumina sérica, en tubos morado y rojo para determinar los niveles de albumina, hemoglobina y linfocitos con fines de establecer una relación entre éstas y la prevalencia de malnutrición. Estas muestras serán llevadas por el personal que realiza este estudio a los laboratorios establecidos para esos fines.

Yo _____ asiento por este medio que participaré en la investigación científica «Prevalencia de malnutrición en pacientes del Programa de Visita Domiciliaria del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, febrero-marzo 2013, Santiago, República Dominicana», previa explicación del procedimiento que será utilizado, el cual estará en beneficio de mi salud, confiando en los buenos oficios de los cuales están dotados los médicos que laboran en esta institución. Además, me han otorgado una copia de este documento para tenerlo guardado por si sucede alguna eventualidad.

Firma del participante

Firma Investigador

Fecha

ANEXO 5. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA.



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO
"JOSE MARIA CABRAL Y BAEZ"

Santiago, República Dominicana
RNC: 402964319

Santiago de los Caballeros
17 de septiembre 2012

Doctora
Lesley Shakira Ventura Valerio
Investigadora Principal
Protocolo 2012-002
Santiago.

Distinguida Dra. Ventura:

Cortésmente le comunicamos que el Comité de Ética de Investigación del Hospital José María Cabral y Báez conoció en su sesión ordinaria celebrada el 21 de agosto del 2012 el protocolo titulado *"Prevalencia de malnutrición en pacientes del programa de visita domiciliaria del servicio de geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, en el periodo de julio - agosto 2012"*. Siendo el mismo aprobado para su ejecución.

Agradeceremos la notificación periódica sobre el estatus de este estudio, así como, de los eventos adversos ocurridos durante la ejecución del mismo, en cumplimiento de las Buenas Prácticas Clínicas.

Sin otro particular, se despiden de usted, muy atentamente,

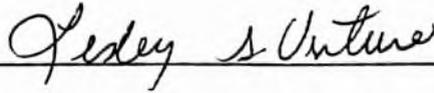
Dra. Joanne Muñoz
Presidenta

**COMITE DE ETICA
DE INVESTIGACION**
"Hospital José María Cabral y Báez"

Dra. Adalberta Arjona
Vicepresidenta

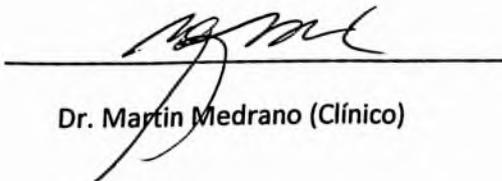
ANEXO 6. EVALUACIÓN.

Sustentante



Dra. Lesley Shakira Ventura Valerio

Asesores

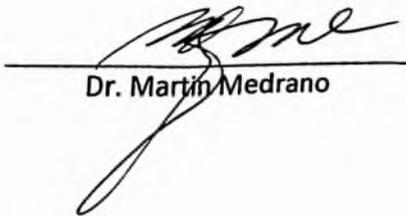


Dr. Martin Medrano (Clínico)

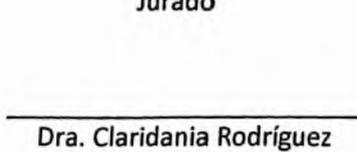


Dra. Claridania Rodríguez (Metodológica)

Jurado



Dr. Martin Medrano

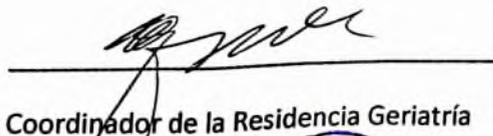


Dra. Claridania Rodríguez



Dra. María Moreu

Autoridades



Coordinador de la Residencia Geriátrica



Jefe de enseñanza


UNPHU
MEDICINA
Dr. Eduardo García Suárez
Director de la escuela de Medicina UNPHU


Dr. José Javier Asilis
Decano Facultad de Ciencias de la Salud UNPHU

Fecha: 29/5/13

Calificación: 98