



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

**DESNUTRICIÓN EN PACIENTES INGRESADOS EN EL
SERVICIO DE MEDICINA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DR.
LUIS RAZETTI, BARCELONA, ESTADO ANZOÁTEGUI,
JULIO-DICIEMBRE DEL 2009.**

Asesor:

Dra. Eunice Brito

Trabajo presentado por:

Br. Mata Yubilsis C.I: 17422618

Br. Mayz Cruz C.I: 16517974

Br. Viera César C.I: 17237931

Como requisito parcial para optar al título de MÉDICO CIRUJANO

Barcelona, Febrero, 2010

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, que es el Padre por excelencia, quien cuida de mí y me da fuerzas para volar como las águilas por encima de las tormentas, sostiene mi mano y me regala de sus bondades todos los días de mi vida. Te amo padre Celestial.

A mi padre, por ser el ejemplo de constancia y perseverancia, por enseñarme que las recompensas son producto del sacrificio y el esfuerzo, por cuidarme y estar allí sin importar las circunstancias. Te amo papi. A mi madre, por ser la mujer más decidida y segura que conozco, por cuidarme y enseñarme a ser la mujer que soy ahora, por ser ese pilar de fuerza y constancia siempre encaminándome hacia la excelencia. Eres mi hogar y estoy muy orgullosa de ti. Te amo.

A Rosmira y José, por ser mis padres adoptivos durante esta larga travesía, por estar de forma incondicional ayudándome en todo, enseñándome el valor de la integridad y el amor a Dios, enseñándome que la fe es lo que me hace alcanzar mis sueños. Los amo. A mi abuelita, por enseñarme que la integridad es vital en un ser humano. Te amo abuelita.

A mis hermanos, Gilberto, por darme ánimos y cuidarme de todos. A Javier, por ser ese rincón de ternura y protección. A Yubel, por sus cuidados y atenciones. A José por ser mi pañuelo en momentos difíciles. Los amo Hermanitos. A Abi, por convertirse en mi hermanita menor, y llenarme de alegría con su sonrisa. Te amo.

A los Pastores y Hermanos de la Iglesia Evangélica Maranatha, por ser mis maestros y enseñarme en el camino de la fe, por creer en mí y alimentar mi alma y espíritu. Gracias, los amo en el Señor. A todos y cada uno de los Ujieres, por ser mi familia, por levantarme en mis peores momentos, por animarme a continuar y no perder mi fe, por recordarme que los amigos nos ayudan a cargar las penas y a compartir las bendiciones, por llorar y reír juntos. Los amo con todo mi corazón. A las familias García, López y López, por brindarme su apoyo y amor incondicional. A

Cruz y César, por ser mis compañeros en esta dura pelea, por enseñarme que las diferencias nos hacen valiosos y únicos. A mis amigas: pat, veko y mariana. Las amo.

YUBILSIS MATA

DEDICATORIA

Dedico Mi Tesis de Pregrado especialmente *A DIOS, TODOPODEROSO, A MIS PADRES Y A MIS HERMANOS.*

A *Dios Todo poderoso*, por darme salud, fuerza y amor. Porque aprendí que Dios y la naturaleza son perfectos y aunque el ser humano no lo sea, ante los ojos de ellos siempre lo seremos.

A mi *Madre Josefina Ortiz* por darme la vida, porque me ha brindado y sigue brindando todo su Amor Puro e Incondicional, por haber marcado mi vida al enseñarme a ser muy fuerte y luchador. Por siempre estar allí a mi lado y darme las fuerzas para seguir adelante.

A mi *Padre Cruz Mayz* por sembrar en mí el espíritu hacia el aprendizaje, ser mi modelo a seguir, mi pilar de lucha por ser mejor cada día y no ser tan solo mi padre si no mi mejor amigo por hoy y por siempre, y ahora colegas.

A mis hermanos *Laurel y Gustavo Mayz*, por estar a mi lado siempre en este largo camino, por todo el apoyo que me han brindado. Cada día lejos de ustedes siempre los he tenido en mi mente y en mi corazón. Gracias a todos por ser mi familia, por siempre ser unidos, con nuestros errores y problemas pero siempre salimos para adelante todos juntos.

A mis compadres y amigos de carrera, *Dámaso, Ender, Kirje, Rafa, Felipe, Lorenzo, Dimas*, con los que compartí las verdes y las maduras, las etapas felices como también un par de momentos amargos, pero que al final nos enseñan a disfrutar la vida.

A mis amigas, *Lucia, Karolína, Leslie, Jeanny*, a todas gracias por que han sido parte importante en este camino, y por ocupar un lugar importante en mi corazón.

Y por último y no menos importante, mis amigos y compañeros de Tesis: Yubilsis Mata y Cesar Vieira Por compartir tantos momentos gratos y algunos no tanto, Por

habernos tenido la suficiente paciencia para soportar las preocupaciones. Y por ser mis amigos, Muchas Gracias.

CRUZ ALVIZ MAYZ ORTIZ

DEDICATORIA

A **DIOS** al que cual dedico todos mis éxitos por ser él quien me llena de fuerza y me ciñe con ánimo y fortaleza para alcanzar mis metas y en el cual todo lo puedo

A mis padres **Eunice Brito** y **Agustín Vieira** por ser mi inspiración y ese ejemplo a seguir en esta preciosa carrera, los cuales me dieron ánimo cuando sentía que no podía, por tolerarme y por ser ese apoyo incondicional. **LOS AMO Y UN MILLON DE GRACIAS!**

A mi abuela **Carmen Lourdes Hernández** por ser ella una de la que mas me a ayudado durante todo este tiempo y se que su apoyo se mantendrá mientras que dure su vigor y que estas palabras no serán suficiente para demostrar lo mucho que significa para mi pero quiero dedicarle este y todos los demás éxitos que Dios me permita tener **¡TE AMO mama!**

A mi abuelo **Cleto Marcelino Brito** que ya no se encuentra entre nosotros pero que con su ayuda, amor y cariño me motivo a alcanzar esta promesa que un día le hice, lo amo y como me hubiese gustado que estuviera presente para verme y compartir conmigo este triunfo a ti mi viejo...

A mis tíos que me ayudaron y colaboraron conmigo en la realización de esta meta para ellos mil gracias: **Marcelis Brito, Julio Brito, Abraham Brito, Carmen Julia Brito y Cesar Marcelino Brito** gracias tíos, que mas que tíos son como mis hermanos. A mis hermanos **Agustín** y **Lucia** que con los cuales compartir cada tristeza y alegría durante este transitar en la carrera los quiero hermanitos

A mis amigos que de una u otra forma colaboraron conmigo para alcanzar este objetivo y en especial a **Gabriel Rondón** por estar allí cuando lo necesitaba y ser para mi mas que un amigo un hermano Gracias Viejo.. A todas aquellas personas que por falta de espacio no puedo colocar pero que tras cámara aportaron un granito de arena para que yo pudiera obtener esta meta se les quiere y gracias!!!

CESAR VIEIRA

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte de sus autores, y su directora de tesis, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación se citan y muchas de las cuales fueron un soporte muy grande en momentos de desesperación.

Primero, a las familias Mata- León, Viera-Brito y Mayz-Ortiz por brindarnos su apoyo incondicional.

De igual manera el más sincero agradecimiento a la Dra. Eunice Brito, quien nos guió por este camino desde el principio con paciencia, compartiendo sus conocimientos con nosotros. Doctora sin su dirección y ayuda no hubiera sido posible.

También al personal del Hospital Dr. Luis Razetti, Departamento de Nutrición, residentes del Postgrado de medicina interna, enfermeras y personal de laboratorio, ya que dentro del ámbito que les compete han colaborado sin poner ningún impedimento, brindando su ayuda en todo lo requerido.

Un agradecimiento especial al licenciado José Luis Rodríguez (Bionalista) y al Laboratorio Criolab, por su apoyo y conocimientos en cuanto a los parámetros bioquímicos usados en esta investigación.

Y sin duda alguna el más sincero agradecimiento a los pacientes, protagonistas del trabajo, quienes nos brindaron su confianza y cooperación desde el primer momento y su apoyo en todas y cada unas de las actividades realizadas, sin ustedes esto no sería posible.

Y a todos los que de una u otra manera colaboraron para la realización de este trabajo, ¡Gracias!

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 OBJETIVOS	21
1.2.1 Objetivo General	21
1.2.2 Objetivos Específicos.....	21
CAPITULO II: MARCO TEORICO	22
2.1 Metabolismo normal	22
2.2 Definición de Desnutrición	24
2.3 Riesgo de Desnutrición	26
2.4 Parámetros para reconocer pacientes en riesgo de desnutrición	26
2.5 Clasificación de la desnutrición	28
2.5.1 Desnutrición primaria	28
2.5.2 Desnutrición secundaria.....	34
2.6 Tipos de desnutrición	37
2.6.1 Desnutrición calórico-proteica tipo “marasmo”	38
2.6.2 Desnutrición proteico-calórica tipo “Kwashiorkor”	38
2.6.3 Desnutrición mixta	39
2.7 Efectos clínicos de la desnutrición.....	39
2.8 Desnutrición intrahospitalaria:	44

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	46
3.1 Tipo de Investigación	46
3.2 Población.....	46
3.3 Muestra.....	46
3.4 Criterio de inclusión.....	46
3.5 Criterios de Exclusión.....	47
3.6 Materiales y Métodos.....	47
3.6.1 Materiales.....	47
3.7 Diseño del Estudio	48
3.8 Análisis Estadístico	49
CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS	50
4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS	50
4.2 DISCUSIONES.....	65
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
5.1 CONCLUSIONES	69
5.2 RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS	77
APENDICES.....	79
HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO –	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Distribución de la muestra según el sexo. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	50
Tabla N°2: Incidencia de desnutrición en pacientes según IMC y Sexo. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.	51
Tabla N°3: Distribución de la muestra e Incidencia de desnutrición según grupo etario. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	52
Tabla N°4: Desnutrición determinada por IMC y distribución de la muestra según la escala de Graffar modificado por Méndez- Castellano. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	54
Tabla N°5: Estado Nutricional según el Test Mini Nutricional. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	55
Tabla N° 6: Desnutrición según la Escala de Valoración Subjetiva Global. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.	57
Tabla N° 7: Desnutrición según IMC y días de Estancia Hospitalaria. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.	58
Tabla N° 8: Área Muscular Total durante la Hospitalización. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	59
Tabla N°9: Niveles de Transferrina y Albúmina Plasmática. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	61
Tabla N°10: Desnutrición según la patología de base. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica N°1: Incidencia de desnutrición en pacientes según IMC y Sexo. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.	51
Gráfica N°2: Distribución de la muestra e Incidencia de desnutrición según grupo Etario. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	53
Gráfico N°3: Desnutrición determinado por IMC y distribución de la muestra según la escala de Graffar modificado por Méndez- Castellano. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	54
Gráfico N°4: Desnutrición según el Test Mini Nutricional. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	56
Gráfica N° 5: Desnutrición según la Escala de Valoración Subjetiva Global. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.	57
Gráfica N° 6: Desnutrición según IMC y Días de Estancia Hospitalaria. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.	58
Gráfica N° 7: Deficit de Área Muscular Total durante la Hospitalización. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.	60
Gráfica N°8: Niveles de Transferrina y Albúmina Plasmática. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	62
Gráfico N°9: Desnutrición según la patología de base. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.....	63

RESUMEN

La desnutrición es la causa más frecuente de aumento en las tasas de morbi-mortalidad a nivel mundial, afectando de forma muy especial a los pacientes hospitalizados, donde la incapacidad de ingesta y la enfermedad son comunes, tomando entidad propia bajo la denominación de desnutrición hospitalaria. Es un importante problema de salud pública en todas las edades y grupos diagnósticos, ya que se asocia con prolongación de la estancia hospitalaria, elevación de los costos, mayor número de complicaciones y estas a su vez son de mayor gravedad tanto en el paciente médico como quirúrgico. El estudio multicéntrico ELAN realizado en 13 países de Latinoamérica a 9 348 pacientes hospitalizados, encontró una prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores de 53%, la Sociedad Brasileña de Nutrición desarrolló un estudio de desnutrición hospitalaria, conocido por sus siglas en portugués IBRANUTRI, considerado el estudio más grande sobre desnutrición hospitalaria. Involucró a 4,000 pacientes, en 12 estados, y en él se encontró que el 48.1% de los pacientes padecían desnutrición y 12.6% padecían de desnutrición grave. En Venezuela, no existen registros sobre la desnutrición hospitalaria. En esta investigación se evaluó la desnutrición en pacientes ingresados en la sala de medicina, en el Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui. Se evaluaron un total de 29 pacientes que ingresaron a la sala de medicina, con edades comprendidas entre los 17 a 85 años, la incidencia de desnutrición se incrementó en los mayores de 70 años con un 67%, mostrando que el adulto mayor es el paciente más vulnerable para sufrir de trastornos en su estado nutricional durante la hospitalización. El sexo masculino tiene mayor incidencia de desnutrición que el sexo femenino con un riesgo relativo de desnutrición de 1,6. El estrato socioeconómico no es un determinante directo sobre la incidencia de desnutrición, sin embargo, representa factor de riesgo indirecto en los pacientes

hospitalizados. Se observó que el 100% de los pacientes estudiados pertenecían a las clases socioeconómicas más bajas. El test MiniNutricional asocia factores ambientales y biológicos del paciente, encontrándose que el 45% presentó desnutrición al momento del ingreso a la sala de hospitalización y 52% se encontró en riesgo de malnutrición.

La escala de valoración subjetiva global determinó que el 55% de la muestra se encuentra en el estrato B y C que corresponde a la desnutrición leve, moderada y severa. La estancia hospitalaria es directamente proporcional a la incidencia de la desnutrición, esta se convierte en un factor de influencia directa sobre el estado nutricional. Los parámetros bioquímicos estudiados fueron los niveles plasmáticos de transferrina y albúmina. Se observó que tanto la albúmina como la transferrina disminuyen a medida que la estancia hospitalaria progresa. La Incidencia de Desnutrición aumenta en las patologías crónicas y consuntivas. La desnutrición en el paciente hospitalizado es una complicación frecuente, que a su vez desencadena una serie de procesos bioquímicos y celulares que producen numerosas complicaciones asociadas a la patología de base, empeorando el cuadro clínico y evitando la recuperación satisfactoria del paciente, por lo tanto, se concluye que la determinación del Estado Nutricional de los pacientes al momento de ingresar a las salas de hospitalización es de vital importancia para prevenir las futuras complicaciones y corregir el déficit nutricional del paciente durante su estancia hospitalaria.

INTRODUCCIÓN

La desnutrición es la causa más frecuente de aumento en las tasas de morbi-mortalidad a nivel mundial, afectando de forma muy especial a los pacientes hospitalizados, donde la incapacidad de ingesta y la enfermedad son comunes, tomando entidad propia bajo la denominación de desnutrición hospitalaria (Ulibarri, Picón y García, 2002). Es un importante problema de salud pública en todas las edades y grupos diagnósticos, ya que se asocia con prolongación de la estancia hospitalaria, elevación de los costos, mayor número de complicaciones y estas a su vez son de mayor gravedad tanto en el paciente médico como quirúrgico. Cuando aparece como consecuencia de la carencia de medios para alimentarse, es causa de enfermedad y muerte. La enfermedad produce desnutrición por diferentes mecanismos y ambas se potencian entre sí cerrando un círculo vicioso hacia la muerte, mediada por la consunción o diferentes complicaciones (Ocon, Ulibarri, García y col).

El problema de la desnutrición en pacientes hospitalizados se reveló en 1974 un artículo, "El Esqueleto en el Armario del Hospital", de Charles Butterworth, Jr., MD, publicado en *Nutrition Today*, citando varios casos de negligencia en el cuidado de la nutrición, Butterworth, señaló que los cambios en la práctica se necesitan con urgencia para diagnosticar y tratar adecuadamente los pacientes desnutridos y prevenir la malnutrición iatrogénica. En 1976, Bistrían y sus colegas informaron una prevalencia de 44% de malnutrición en 251 pacientes hospitalizados (Bristian, Blackburn, Vitale, 1979).

Desde hace 25 años se vienen desarrollando distintos trabajos de investigación en hospitales de diferentes países del mundo con grados variables de desarrollo. En el tiempo, los datos de incidencia y prevalencia de casos de desnutrición hospitalaria

expresan cifras muy parecidas desde los primeros estudios hasta nuestros días (Ulibarri, 2003).

La desnutrición afecta al 30-50% de los pacientes hospitalizados de todas las edades, aumentando a medida que se prolonga la estancia hospitalaria. Así, se estima que en torno al 35% de las personas que ingresan a los centros asistenciales tienen desnutrición, una cifra que se duplica durante su estancia (Mc Whirter y Pennington, 1994). Se comprobó que las unidades de nutrición no son consultadas ni en un 10% de los casos de desnutrición de grados moderado y severo que requerirían algún tipo de soporte nutricional (Ulibarri, Picón y García, 2002).

En 1996, la Sociedad Brasileña de Nutrición desarrolló un estudio de desnutrición hospitalaria, conocido por sus siglas en portugués IBRANUTRI, considerado el estudio más grande sobre desnutrición hospitalaria. Involucró a 4,000 pacientes, en 12 estados, y en él se encontró que el 48.1% de los pacientes padecían desnutrición, 12.6% grave, y que entre mayor tiempo de hospitalización, mayor era la desnutrición; esto representó mayores gastos hospitalarios (Correira, Caiafa, 1998).

El estudio multicéntrico ELAN realizado en 13 países de Latinoamérica a 9 348 pacientes hospitalizados, encontró una prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores de 53% siendo los factores asociados la edad mayor de 60 años, el tiempo de hospitalización y las patologías infecciosas y neoplásicas, concluyendo que la percepción médica hacia la desnutrición es débil, la terapia nutricional no se usa de rutina y la política gubernamental hacia la desnutrición es escasa (Correira, Campos, 2003). Dentro de este se encuentra el estudio multicéntrico realizado en Cuba sobre la prevalencia de la desnutrición hospitalaria, este incluyó centros hospitalarios que prestaban atención médica de segundo y tercer nivel en diferentes ciudades del país, dentro de los cuales destacan el Hospital Clínicoquirúrgico “Hermanos Ameijeiras” y el Hospital “Amalia Simoni Argilagos”, los cuales reportaron una incidencia del 35,9% y 40.5% respectivamente, donde las áreas de mayor riesgo nutricional fueron cuidados intensivos, medicina interna, geriatría y neumonología (Barreto y col, 2003), (De la vega, García, Collado, 2003).

La prevalencia de desnutrición hospitalaria en Panamá fue de 41.4%, de estos la mayor incidencia fue en pacientes provenientes de medios rurales, ancianos y personas de baja escolaridad (Matos y col, 2003). En España, según datos aportados por un estudio realizado en la comunidad de la Rioja se evidencia tasas de morbilidad por desnutrición similares a las de Latinoamérica, con un predominio de desnutrición tipo Kwashorkof en ancianos y tipo marasmo en personas de mediana edad, así como también se observó que la mitad de los pacientes normonutridos al ingreso, experimentaban una depleción leve en su estado nutricional al cabo de una semana de hospitalización y en los pacientes con algún grado de desnutrición se observó que empeoraba su estado nutricional a medida que se prolongaba la estancia (González y col, 2001).

El estado nutricional en los adultos mayores resulta un problema importante en los pacientes hospitalizados, habiéndose encontrado 68,2% de prevalencia de malnutrición en un estudio realizado en Perú, la cual concuerda con el 52,8% encontrado en un estudio aún no publicado realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (Valera y col, 2004).

Se han descrito factores asociados al incremento de la prevalencia de desnutrición en este grupo poblacional, la ausencia de dentadura, la inmovilización, el deterioro cognitivo, el insuficiente aporte nutritivo, además del problema económico que afecta a la mayoría de la población; sin embargo, un adulto mayor hospitalizado representa un grupo especial ya que la enfermedad produce un incremento en las necesidades nutricionales, habiéndose demostrado que el pronóstico hospitalario se encuentra directamente relacionado con una adecuada valoración nutricional al ingreso y apoyo nutricional durante la hospitalización (Valera y col, 2004) (Wanden-Breghe y col, 2006).

En México, se evaluaron 561 pacientes, de los cuales se observaron diferentes frecuencias de desnutrición de acuerdo a varios indicadores: 21,17% de acuerdo al IMC, 38,07% y 19,57% por porcentaje de peso habitual e ideal respectivamente y una pérdida de peso en 69,57% de los pacientes (Fuchs, Mostkoff y Gutiérrez, 2008). En

estudios realizados en unidades de hospitalización a domicilio en España reveló que un 37,5% de los pacientes tenían indicios de desnutrición y un 10% tenía desnutrición manifiesta, se evidenció una relación lineal entre el IMC y los niveles de Albumina de forma que para cada unidad que aumenta el IMC la albúmina aumenta 0,0269 gr/dl con una $p = 0,025$, también hay relación entre el IMC y el Colesterol aumentando este 2,1463 mg/dl por cada unidad que aumenta el IMC con una $p = 0,031$ (Wanden-Breghe y col, 2006).

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 1999, en el estudio de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP), el tiempo promedio de internación de los pacientes fue de 12 días (rango 1 a 174 días). La Evaluación Global Subjetiva (EGS) mostró una mayor prevalencia de categorías B (desnutrición moderada o riesgo de desnutrición) y C (desnutrición severa) en los pacientes con mayor tiempo de internación al momento de su evaluación, encontrando que los pacientes internados de 1 a 3 días presentaban riesgo de desnutrición o desnutrición ya establecida (categoría B + C) de 34,5 %; de 4 a 7 días aumentaba a 41,1 %; de 8 a 15 días se elevaba a 51,98 % y aquellos que permanecían hospitalizados más de 15 días reflejaban un valor de 70,1 %.

En el momento de la evaluación, los pacientes diagnosticados como grupo A (normonutrido) tuvieron un tiempo de internación promedio de 8.3 días, los B (desnutrición moderada o riesgo de desnutrición) de 14.4 días y los C (desnutrición severa) de 20.6 días. (Crivelli y otros, 2003). En el año 2000, el Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional (IBRANUTRI) demostró que de la totalidad de pacientes que permanecieron internados por un tiempo de 3 a 7 días, un 44,5 % presentaba desnutrición, en una internación de 8 a 15 días el índice aumentaba a 51,2 % y en aquellos que permanecieron más de 15 días internados el 61 % de los enfermos presentaba desnutrición. (Waitzberg y otros, 2001).

En el año 2006, se evaluaron 115 pacientes de ambos sexos en los servicios de Clínica Médica de dos hospitales de la ciudad de Córdoba, Argentina, para evaluar el estado nutricional de pacientes al ingreso y al 7° día de internación. Los días de internación según la categoría nutricional de la EGS fue: (A) 10 días, (B) 14 días y (C) 26 días, existiendo diferencia significativa en ese último grupo. Los pacientes que

variaron su estado nutricional, es decir, pasaron de categoría (A) a (B) fue 13 % (pacientes en riesgo o moderadamente desnutridos), y el cambio de (B) a (C) fue 35 % (severamente desnutridos), sumando un total de 48 % de prevalencia. (Dain y otros, 2007).

Este aumento de la desnutrición a lo largo de la hospitalización puede explicarse por una suma de factores: a los que causaban la desnutrición hasta el momento de la admisión al hospital, se agregan el mayor consumo de reservas energéticas y nutricionales por parte del enfermo en respuesta a los tratamientos más intensos (cirugía, radioterapia, y quimioterapia) y las posibles pérdidas por problemas digestivos (náuseas, vómitos, íleo paralítico, diarrea) además del factor iatrogénico (Hoyos y otros, 2000).

Tiene importancia en la etiología de la desnutrición intrahospitalaria el aspecto iatrogénico, factor no primariamente relacionado con la enfermedad de base que puede llevar a ingestas inadecuadas calóricamente, sino relacionados con la hospitalización y por lo tanto potencialmente modificables y/o controlables, tales como: problemas inducidos por la enfermedad (hiporexia, anorexia, disglusia/disfagia, saciedad precoz, intolerancias digestivas, imposibilidad de alimentarse por sí mismo con una falta de asistencia en el momento de comer en pacientes con dificultades motoras), astenia y fatiga muscular debida a la pérdida de masa muscular, suspensión de la ingesta y dietas restrictivas por causas no justificadas, ayuno para preparación de exámenes complementarios, realización de estudios o visita del staff médico en el momento de la comida, indicación médica de “nada por boca”, sin administrar alimentación por otra vía, retraso del comienzo de la alimentación sin causa que lo justifique, indicación de dieta líquida por tiempo prolongado o dietas modificadas sin ser estrictamente necesarias (hiposódica, blanda), dietas y servicios inadecuados, dietas poco apetecibles para el paciente (poco sabor, temperatura inapropiada, inadecuación de gustos o hábitos), intolerancia a la alimentación suministrada en el hospital (Delfante y otros, 2007; Hoyos y otros, 2000; Jeejeebhoy KN, 2003).

También se debe tener en cuenta el horario de las comidas, dado que muchas veces se aproximan tanto entre sí que pueden disminuir el consumo en el momento de ser servidas (Delfante y otros, 2007; Dupertuis, 2003).

En general, la desnutrición se asocia con un retraso en la recuperación de la enfermedad y con una mayor frecuencia de complicaciones médicas y quirúrgicas (infección nosocomial, retraso en la consolidación del callo de fractura, dehiscencia de sutura, retraso en la cicatrización de heridas, úlceras por presión, trombosis venosa, etc.), comportando un aumento en la tasa de mortalidad, una prolongación del tiempo de hospitalización y de la duración de ventilación mecánica, una reducción en la supervivencia, un aumento del periodo de convalecencia, una prolongación de la rehabilitación, una mayor dependencia para las actividades básicas de la vida diaria y un aumento en la probabilidad de precisar atención sanitaria a domicilio con el consiguiente incremento del coste de los servicios de atención sanitaria. Hay estudios en la literatura que hablan de la desnutrición como indicador de mal pronóstico al aumentar las complicaciones postoperatorias, la tasa de mortalidad, la estancia hospitalaria y el índice de reingresos.

A pesar, de las devastadoras consecuencias de la desnutrición en los pacientes hospitalizados, en nuestra región no se cuenta con datos suficientes sobre la incidencia y prevalencia de la desnutrición hospitalaria en los centros más importantes de la zona, así como también, se desconoce el tiempo de hospitalización necesario para provocar algún grado de desnutrición en los pacientes ingresados.

El presente trabajo es de naturaleza descriptivo, observacional, prospectivo, comparativo y tuvo como finalidad introducirnos en la problemática de la desnutrición hospitalaria, determinando mediante los parámetros bioquímicos y antropométricos la incidencia de esta patología y su evolución durante el período de hospitalización de los pacientes ingresados en la sala de medicina.

También se intenta crear conciencia en los médicos, sobre la importancia del diagnóstico precoz, seguimiento y manejo adecuado de los pacientes hospitalizados, además de realizar los exámenes complementarios necesarios para determinar el

estado nutricional de cada paciente para así determinar una terapéutica individualizada con el fin de mejorar la calidad de vida, tiempo de hospitalización, complicaciones, disminuir costos y tiempo de recuperación de los pacientes.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de la Desnutrición en pacientes ingresados en el servicio de Medicina del hospital Universitario Dr Luis Razetti de Barcelona, Edo. Anzoátegui de Julio-Diciembre del 2009.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Describir a la población en estudio de acuerdo a edad, sexo y estrato socioeconómico mediante la escala de Graffar modificado por Méndez-Castellano.
2. Determinar la incidencia de desnutrición en la población en estudio mediante indicadores antropométricos (IMC, pliegue cutáneo tricipital, pliegue cutáneo subescapular, circunferencia braquial, índice cintura-cadera, circunferencia de pantorrilla, masa muscular y porcentaje de grasa) e indicadores bioquímicos (Transferrina, hierro, albúmina) realizados al ingreso, a los quince días y al egreso.
3. Relacionar la incidencia de la desnutrición hospitalaria con la patología de base.
4. Comparar los indicadores bioquímicos y antropométricos al ingreso y egreso de la sala de hospitalización.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

El estado nutricional normal es el reflejo del equilibrio entre la ingesta balanceada de alimentos y el consumo de energía necesario para mantener las funciones diarias del organismo. Siempre que exista algún factor que interfiera en cualquiera de las etapas de este equilibrio, como trastornos de la deglución, del tránsito, de la digestión, de la absorción o del metabolismo, hay un riesgo inminente de que un individuo desarrolle desnutrición (López y otros, 2002).

2.1 Metabolismo normal

Los macronutrientes ingeridos (hidratos de carbono, proteínas y grasas), luego de pasar por sus respectivas vías metabólicas, van a dar a al organismo energía utilizable en forma de ATP (Aclarar) por un lado, y por otro, se almacenan para ser utilizados en períodos de ayuno.

Los hidratos de carbono que ingresan al organismo se transforman en glucosa, que será utilizada como fuente de energía por varios tejidos o será almacenada en hígado o en músculo como glucógeno, el cual se transformará nuevamente en glucosa por glucogenólisis en las primeras fases de ayuno.

Si se encuentra en condiciones anaeróbicas, la glucosa-6-fosfato se convierte en piruvato con mayor rapidez de la que puede alcanzar posteriormente en el metabolismo aeróbico a través de la enzima piruvato deshidrogenasa y del ciclo del ácido cítrico. La enzima lactato deshidrogenasa es muy abundante en músculo por lo que fácilmente se produce la reducción del piruvato a lactato. El lactato se libera a sangre de donde es captado con facilidad por los tejidos gluconeogénicos, fundamentalmente el hígado.

El corazón capta una cantidad importante de lactato que es oxidado como combustible. En el hígado, el lactato es reoxidado a piruvato. Este piruvato puede transformarse mediante la gluconeogénesis, dando glucosa que es devuelta al torrente circulatorio y vuelta a captar por el músculo para que pueda ser utilizada o regenerar las reservas de glucógeno.

En el período postprandial, al producirse un aumento de los niveles de glucemia, aumentan simultáneamente los niveles de insulina lo que genera un aumento en la utilización periférica de glucosa y una supresión de su producción endógena, con lo cual se inhiben la glucogenólisis y la gluconeogénesis. Entre glucosa circulante y glucógeno hepático y muscular, conforman una reserva de 500-800 gramos como máximo, que se deplecionan rápidamente durante el ayuno; ya que no llegan a cubrir los requerimientos calóricos de un individuo sano. El glucógeno muscular será utilizado en el estrés por el mismo músculo.

Los lípidos ya en el plasma, son captados como triglicéridos por el hígado o el tejido adiposo, la enzima lipoproteinlipasa los transforma en glicerol y ácidos grasos libres. Los ácidos grasos libres son transportados a distintos tejidos donde se oxidan para producir energía luego de sufrir beta-oxidación que produce acetil-CoA o serán almacenados en el tejido adiposo para ser utilizados como fuente de energía cuando sea necesario. La acetil-CoA no puede convertirse en piruvato ni en ningún otro precursor gluconeogénico. De esta manera, los ácidos grasos ya no pueden convertirse en hidratos de carbono.

El glicerol sí puede entrar en la gluconeogénesis, contribuyendo aproximadamente con 20 gramos de glucosa por día. Los ácidos grasos pueden entrar al ciclo de Krebs a través de la acetil-CoA. La acetil-CoA en el hígado también se transforma en cuerpos cetónicos (cetogénesis). Éstos serán transportados del hígado a otros tejidos donde pueden ser utilizados para la generación de energía. Este proceso es de fundamental importancia en el ayuno prolongado, ya que serán fuente de energía para todos los tejidos, luego previa adaptación metabólica, también para el cerebro.

En condiciones normales, algunos tejidos, especialmente el corazón, obtienen gran parte de la energía metabolizando los cuerpos cetónicos producidos en el hígado. Cuando hay una elevada oxidación de carbohidratos, los triglicéridos se almacenan en el tejido adiposo, produciendo pocos ácidos grasos libres. Cuando la oxidación de carbohidratos es insuficiente, todo su contenido energético será derivado al cerebro por lo que se produce una masiva liberación de ácidos grasos libres y glicerol a la circulación. Las proteínas alimentarias, al degradarse, se convierten en aminoácidos que son absorbidos. Los aminoácidos circulantes al ingresar en las células, pasan a formar parte de las proteínas estructurales y/o metabólicas. Cuando las reservas se han completado, los aminoácidos pueden ser utilizados como fuentes de energía a través de rutas de degradación que por transaminación forman compuestos con esqueletos carbonados, que pueden entrar como intermediarios al ciclo de Krebs.

La insulina y la hormona de crecimiento inducen la síntesis proteica, y sus deficiencias, la proteólisis y la utilización de los aminoácidos como fuente energética. El cortisol, la adrenalina, como hormonas de contra-regulación, aumentan la proteólisis y frenan la síntesis proteica.

Los aminoácidos liberados, principalmente alanina y glutamina, constituyen la fuente de sustrato más importante de la gluconeogénesis, aportando aproximadamente 75 gramos de glucosa por día. La pérdida de glutamina muscular llega a corresponder aproximadamente a un cuarto de la excreción de nitrógeno urinario (Thibodeau y otros, 2000).

2.2 Definición de Desnutrición

Probablemente, una de las definiciones más acertadas de la malnutrición la efectúa Sitges Serra: “Es un trastorno de la composición corporal, caracterizado por un exceso de agua extracelular, un déficit de potasio y masa muscular, asociado con frecuencia a disminución del tejido graso e hipoproteinemia, que interfiere con la

respuesta normal del huésped a su enfermedad y su tratamiento” (Martínez, Mesejo, Gimeno, 2000).

Es el resultado de una incorporación y/o utilización inadecuada de nutrientes por las células del organismo, que progresa hasta la aparición de cambios funcionales y estructurales que están relacionados con la duración y severidad de la restricción (Gannong, 2002).

Ésta situación desencadena la pérdida de las reservas que el organismo posee para responder ante las agresiones del medio interno y externo, dando como resultado la incapacidad de mantener las funciones vitales (Ettinger, 2001).

La desnutrición ocurre cuando los requerimientos corporales de proteínas, sustratos de energía, o ambos, no pueden satisfacerse por medio de la dieta. Ésta incluye un gran espectro de manifestaciones clínicas cuya presentación depende de la intensidad relativa de la deficiencia de proteínas o calorías, la gravedad y duración de las deficiencias, la edad del paciente, la causa de la deficiencia y su relación con otras afecciones nutricionales o infecciosas. Su gravedad varía desde la pérdida de peso hasta síndromes clínicos específicos que con frecuencia se relacionan con deficiencias de minerales o vitaminas.

2.3 Riesgo de Desnutrición

Es la potencialidad de desarrollo de desnutrición por déficit de alimentación, debido al incremento de los requerimientos causados por el estrés metabólico de la condición clínica, o a causa de situaciones o características del individuo que pueden predisponer al deterioro nutricional (entre ellas, inadecuada ingesta de alimentos, pobreza, dependencia) (Sánchez de Medina y otros, 2005).

2.4 Parámetros para reconocer pacientes en riesgo de desnutrición

- Pérdida de peso involuntaria igual o mayor al 10% del peso usual en 6 meses, igual o mayor del 5% del peso habitual en 1 mes, o peso actual 20% por debajo del peso ideal.
- Antecedente de ingesta oral habitualmente inadecuada.
- Ingesta inadecuada de nutrientes por más de 7 días (ya sea por hiporexia, anorexia, mala dentadura, trastornos deglutorios, incapacidad del paciente de comer por sus propios medios e imposibilidad institucional de ayudar a todos los pacientes para que coman, saciedad precoz con retardo del vaciamiento gástrico, síndrome postgastrectomía, obstrucción gastrointestinal, déficit dietético iatrogénico).
- Alteración en la dieta (recibiendo nutrición parenteral total o nutrición enteral).
- Trastornos que puedan comprometer la adecuada digestión, absorción y/o utilización de los nutrientes.
- Aumento de los requerimientos por aumento del metabolismo y/o catabolismo (ya sea por fiebre, cirugía en las 6 semanas anteriores, endocrinopatía).
- Disminución del anabolismo.

- Incremento de las pérdidas (por fístulas, diálisis, hemorragia crónica, vómitos, diarrea, malabsorción, síndrome de intestino corto, drenaje de la herida, proteinuria, hemorragia, quemaduras).
- Administración de fármacos que interfieren en el proceso de nutrición (medicación catabólica o antinutriente, esteroides, inmunosupresores).
- Inicio tardío de la terapia nutricional.
- Tiempo de internación del paciente.
- Edad.
- Pobreza.
- Dependencia de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas.
- La condición clínica del paciente:
 - Discapacidad
 - Estado de coma crónico
 - Enfermedad crónica
 - Enfermedad aguda reciente
 - Comorbilidades
 - Embarazo, parto reciente
 - Automedicación, especialmente de laxantes y antiácidos
 - Uso crónico de algunos medicamentos (Mora, 1997).

2.5 Clasificación de la desnutrición

2.5.1 Desnutrición primaria

Toda alteración del estado nutricional relacionada con una ingesta insuficiente de alimentos (Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001).

La inanición prolongada o ausencia total de ingesta de nutrientes representa la forma extrema de desnutrición aguda y aunque no es la forma más frecuente sirve para mostrar la adaptación del organismo y las consecuencias orgánicas y funcionales.

En esta situación se produce la muerte después de un período de tiempo que en adultos jóvenes es de 60 días aproximadamente, cuando la ingesta de agua es mantenida. El organismo se adapta para sobrevivir ese tiempo consumiendo sus reservas de nutrientes y su propia estructura vital, lo que da por resultado una erosión de su masa que se traduce en pérdida de peso que es del orden del 40%. La pérdida de un 50% de la masa magra y del 95% del tejido adiposo suele ser el límite entre la vida y la muerte.

Este desgaste afecta no solamente el aparente de la masa muscular esquelética y el tejido subcutáneo, sino todos los órganos con excepción del cerebro que no se compromete. La adaptación metabólica a la inanición se refiere básicamente a la modificación del metabolismo energético dirigido a:

- La utilización de las reservas energéticas al máximo
- La preservación de la masa proteica que conforma la estructura vital
- La reducción del consumo de energía para prolongar la duración de esas reservas (Escott-Sump, 2005; Mora, 1997; Brylinsky, 2001; Kliger, 2004; Mataix-Verdú y otros, 2005).

El ayuno se describe como una serie de cambios metabólicos estereotipados que conducen a una progresiva disminución del gasto energético y a la máxima preservación posible de las proteínas.

El ayuno se produce cuando hay cese parcial o total del ingreso de nutrientes. Puede tener una duración variable, de unas horas hasta semanas. Desde el punto de vista metabólico, un individuo se encuentra en ayunas cuando los alimentos ingeridos han sido digeridos y metabolizados.

Desde el punto de vista nutricional se considera ayuno al cese total de la ingesta de alimentos y el logro, por parte del organismo, de sobrevivir por medio de la utilización de los sustratos endógenos almacenados. Clásicamente se divide al ayuno en temprano y tardío o prolongado sin que exista un límite determinado para dicha división. Se considera que el límite estaría entre las 72 horas y la primera semana.

Es en el segundo período cuando se activan procesos fisiológicos que tendrán como objetivo metabólico la adaptación al ayuno con el objetivo de evitar la pérdida proteica y que, por ejemplo, órganos como el cerebro pasen de una dependencia absoluta de la glucosa, a utilizar otros elementos, hecho que, a su vez, es una forma más de disminuir la gluconeogénesis (Newton y otros, 2002; Mora, 1997; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Winkler y otros, 2001).

Luego de transcurridas unas horas de la última ingesta, ante la ausencia de glucosa exógena y la continua utilización de glucosa endógena, los niveles de glucosa plasmática circulante comienzan a descender, lo que trastorna el medio hormonal provocando un descenso de los niveles de insulina. En este momento se produce un aumento en los niveles de glucagón y de catecolaminas dando comienzo a la glucogenólisis hepática.

Habitualmente esta glucogenólisis se interrumpe por una nueva ingesta. Pasadas unas 16 horas las reservas hepáticas de glucógeno se agotan. La gluconeogénesis comienza en el hígado a las 10-12 horas de ayuno antes que se produzca el agotamiento del glucógeno. Luego la glucogenólisis será totalmente reemplazada.

Existen determinados tejidos, principalmente cerebro, aunque también los hematíes y la médula renal, que no pueden utilizar otra fuente de energía que la glucosa, por lo menos en la fase temprana del ayuno.

La producción de glucosa se incrementa inicialmente para soportar el gasto energético de los órganos que dependen de ella, y será por la gluconeogénesis que el cerebro mantendrá, más allá de las primeras 24 horas de ayuno, el aporte de hidratos de carbono, que se estiman en unos 150 gramos por día.

Los sustratos fundamentales para la gluconeogénesis en el hígado son: el glicerol, los aminoácidos y el lactato. La glucosa generada será destinada al cerebro. El resto de los tejidos se nutrirán a partir de los ácidos grasos libres obtenidos luego de su hidrólisis ya sea en forma directa por beta-oxidación o luego de pasar por el hígado por los cuerpos cetónicos.

Entre el segundo y tercer día de ayuno, la cetogénesis llega al máximo a pesar de lo cual los niveles en sangre no aumentan ya que son utilizados por los tejidos periféricos como fuente de energía. Caracteriza a este período precoz la hipoinsulinemia.

Al inicio del mismo, se observa un aumento del gasto metabólico basal, que podría estar relacionado a un aumento de los requerimientos de ATP para una variedad de procesos. Luego de 48 a 72 horas comienza a disminuir a valores aún menores que los que se observan después de una noche de ayuno, lo que se ve traducido en una disminución del 20 al 30% del consumo de O₂. Parece que esto podría deberse a múltiples factores: pérdida de tejidos metabólicamente activos, alteración en la proporción corporal de tejidos con diferentes tasas metabólicas y cambios en las tasas metabólicas de tejidos específicos. En ausencia de estrés, este proceso es fácilmente interrumpido con la administración de nutrientes (Dwyer, 2002; Mora, 1997; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Mataix-Verdú, 2005).

Transcurridos los primeros días, disminuyen aún más los niveles de insulina circulante. La glucosa deriva por completo de la gluconeogénesis, que ya sea en hígado o en riñones, depende del aporte continuo de aminoácidos, del glicerol y del

lactato. En estos primeros días se produce una pérdida de 12 gramos de Nitrógeno o 75 gramos de proteínas por día, que equivalen a unos 300 gramos de músculo. De continuar a este ritmo, en pocos días se comprometerían proteínas con funciones vitales lo que conduciría a un severo compromiso y a la muerte.

Este proceso de consumo proteico se lentifica por medio de mecanismos que permiten disminuir la pérdida proteica. Esta disminución del requerimiento de proteínas y su preservación se deben a dos mecanismos, por un lado a la disminución de la tasa metabólica y, por el otro, a la reducción de la demanda de glucosa, ya que el cerebro, que consume el 20% del gasto energético total, se adapta al uso de cetonas como combustible.

En esta fase, de gran reducción de la gluconeogénesis y por ende, del catabolismo proteico, se produce glucosa a expensas de glutamina en el riñón en cantidades muy pequeñas.

En estos momentos, si bien escasa, la producción de glucosa por este mecanismo equivale a casi un tercio de la glucosa circulante. Lo anterior se refleja en un marcado descenso en la excreción de nitrógeno urinario. En un punto de extrema reducción del metabolismo hidrocarbonado, se produce un déficit de oxalacetato, punto necesario de ingreso de los cuerpos cetónicos en el ciclo de Krebs, y que no podrán combinarse con la acetil-CoA. En estas circunstancias, disminuye el uso periférico de cuerpos cetónicos y comienzan a acumularse, lo que provoca un aumento en su nivel plasmático. Cuando llegan a un determinado nivel, atraviesan la barrera hematoencefálica y comienzan a ser usados por el cerebro como fuente de energía. Esta tendencia continúa durante toda la fase de inanición.

En la fase inicial del proceso de adaptación, el cerebro obtiene aproximadamente un tercio de su demanda energética de los cuerpos cetónicos y a medida que continúa el ayuno su uso aumenta a dos tercios. Tan eficaz es esta fase para reducir la necesidad de gluconeogénesis y así evitar la movilización proteica, que de los 75 gramos degradados en fase temprana, se llega a un consumo de unos 20 gramos diarios. Este consumo es el mínimo necesario para asegurar la producción del amonio

para la eliminación de los cuerpos cetónicos y otros ácidos por la orina. Es por esto que cambia en este proceso la forma de la pérdida del nitrógeno urinario, que de urea en un principio, pasa a ser eliminado como amonio. Durante todo este proceso, se producen marcados cambios en la composición corporal. Desde los primeros días de ayuno la pérdida de peso se debía fundamentalmente a un aumento en la diuresis hasta la disminución efectiva de masa celular y grasa.

Hay disminución del gasto energético con el fin de ahorrar los combustibles orgánicos más tiempo. Esta reducción se logra a través de la disminución de la actividad y del gasto por actividad, la reducción metabólica en todos los niveles: órganos, tejidos, células, organelas y enzimas. El medio hormonal modula la respuesta metabólica a través de la reducción de la actividad de las hormonas tiroideas, con lo que el metabolismo basal se reduce hasta en un 30%.

La reducción adaptativa más importante es la reducción de la actividad de la bomba de sodio ($\text{Na}^+ \text{K}^+ \text{ATPasa}$). Normalmente la bomba de sodio y los demás fenómenos de transporte ligados a ella consumen 1/3 de los requerimientos basales de energía.

El resultado de la actividad disminuida de este sistema es el incremento del sodio intracelular, que se eleva de aproximadamente 109 mmol/kg hasta 185 mmol/kg de residuo seco, con un descenso concomitante del potasio intracelular de 367 a 327 mmol/kg de residuo seco. El aumento del sodio corporal podría explicar el incremento en el agua corporal, que es un común denominador de la desnutrición.

Una reducción adaptativa también se observa en la síntesis y degradación de las proteínas. Con la disminución del ARN intracelular y de las proteínas y las enzimas, no sólo hay una pérdida de ácidos nucleicos y aminoácidos sino también de iones metálicos como magnesio, cobre, zinc, manganeso, hierro y selenio. Una última reducción adaptativa se hace en la regulación de la temperatura corporal (Mora, 1997). La adaptación descrita lleva a que se consuman casi el 100% de las reservas grasas corporales, el 100% del glucógeno, y un 20% de la proteína convertida a glucosa, antes que sobrevenga la muerte.

La pérdida de peso estimada para adultos jóvenes previamente saludables que fallecen de inanición es de un 34%, y de un 38 a un 44% en enfermos crónicos que cursan con inanición parcial.

Esta pérdida de peso corresponde, en el primer caso de adultos jóvenes, en un 50 % aproximadamente al peso de los tejidos grasos y proteicos consumidos y en otro 50% al agua que forma los tejidos erodados y una pequeña proporción a otros elementos.

En general, se considera que una pérdida de un 40 a 50% de peso corporal sería mortal, pero se ha observado que el ayuno simple, sin complicaciones, puede estar considerablemente prolongado en el obeso por el exceso de reservas energéticas.

En este punto ya existe un compromiso en la capacidad para responder a situaciones de estrés. En tanto éste no se produzca, todas estas adaptaciones permiten mantener la vida por períodos más o menos prolongados, dependiendo en gran parte del tamaño previo de los depósitos de grasa.

En autopsias luego de ayunos prolongados, se ha observado el consumo casi total de la grasa corporal, en contraste con la pérdida de un 25 a 50% en la mayoría de otros tejidos y órganos y sólo una pequeña proporción en cerebro y esqueleto.

Es evidente que, en tanto el ayuno sea simple y no se complique con una injuria, es la grasa la mayor reserva de energía ya que la densidad calórica de la grasa endógena es más que el doble que la de las proteínas y glucógeno. La pérdida de cada gramo de proteína o de glucógeno se acompaña de una pérdida cuatro veces mayor de agua que es el mayor componente del tejido magro. En estas circunstancias los niveles de albúmina circulante suelen ser normales (Dannhauser y otros, 1995; Mora, 1997; Ettinger, 2001; Escott-Stump, 2005; Mataix-Verdú y otros, 2005; Mataix-Verdú y otros, 2005; Smith y otros, 2002).

2.5.2 Desnutrición secundaria

Todo estado de deficiencia metabólica nutricional resultado de otras enfermedades que conducen a la ingesta baja de alimentos, absorción, aprovechamiento inadecuado de nutrimentos, incremento de los requerimientos nutricionales, mayor pérdida de nutrimentos o ambos (Dannhauser y otros, 1995; Torun y otros, 2002; Mora, 1997; Kondrup y otros, 2003; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Mataix-Verdú y otros, 2005).

Esta desnutrición es frecuente y ocurre en pacientes con trauma accidental o quirúrgico, infecciones, los cuales cursan con un estado de hipermetabolismo. La desnutrición que ocurre en pacientes con estrés hipermetabólico se caracteriza por una respuesta metabólica diferente a la que se presenta en pacientes con un metabolismo normal. La respuesta de hipermetabolismo está mediada por un medio hormono- molecular bien establecido y se caracteriza por:

- Aumento de la tasa metabólica basal.
- Utilización incrementada de ácidos grasos como combustible.
- Incremento en la producción de glucosa a partir de las proteínas.
- Cetosis inalterada.

Las características anteriores hacen que, ante la deficiencia de suministros de nutrientes el agotamiento de las reservas energéticas se presente en forma más rápida. Igualmente la masa proteica, en lugar de ser preservada, es consumida rápidamente y el tiempo de sobrevida ante una situación de inanición similar será más corto en el caso de un individuo con estrés hipermetabólico que en uno con metabolismo normal (Mora, 1997; Kliger, 2004; Escott-Stump, 2005; Mataix-Verdú y otros).

El estrés metabólico es la respuesta metabólica a la injuria. La injuria mencionada puede variar en el tipo e intensidad e involucrar a sujetos con diferencias de edad, estado nutricional, momento biológico, estado inmune y antecedentes patológicos, de

manera que las respuestas pueden modificarse cuantitativa y cualitativamente. Se pueden destacar como los grandes marcadores de esta situación el aumento del gasto energético basal, el balance nitrogenado negativo, el aumento de la gluconeogénesis y el aumento de la síntesis de proteínas de fase aguda.

Es la severidad de la injuria uno de los determinantes del grado y duración del incremento del gasto energético basal. A este factor debe agregarse la variación del gasto calórico que depende de la aparición de complicaciones, cirugías, drogas y condiciones del ambiente, entre otras.

En este proceso caracterizado por el hipercatabolismo, suelen combinarse inanición e injuria induciéndose a la producción endógena de una serie de mediadores hormonales y de citoquinas en respuesta a diversos estímulos. En esta situación se observa una rápida y severa pérdida proteica que puede ser responsable en gran parte de compromiso multiorgánico que lleve a la insuficiencia de los órganos. En estas circunstancias de hipercatabolismo el paciente se encuentra hipermetabólico y, a diferencia de lo que podría pasar en el ayuno simple, no puede revertirse sólo con nutrición.

Inmediatamente después de la injuria, se puede observar compromiso hemodinámico con disminución del gasto cardíaco y del consumo de oxígeno, con aumento de glucagón, catecolaminas y ácidos grasos libres. Esta fase dura de 12 a 24 horas. Posteriormente, en la fase de flujo, el objetivo metabólico estará centrado en modificar la fuente de utilización energética y proteica. Se produce un aumento del consumo de oxígeno, se elevan las concentraciones de hormonas contra-reguladoras como cortisol, epinefrina y glucagón con incremento del gasto metabólico. Hay liberación de aminoácidos desde los músculos, con el aumento del catabolismo proteico, se aprecia un marcado incremento de las pérdidas urinarias de nitrógeno y finalmente aumenta la producción de lactato.

El aumento del consumo de oxígeno se debe al incremento en la oxidación de sustratos para conseguir la energía necesaria para esta situación. Ha quedado ampliamente demostrado que el incremento está directamente relacionado con la

causa y la intensidad de la injuria. Ante la situación de una injuria en un paciente que previamente no estaba ayunando, el glucógeno también es consumido en menos de 24 horas, luego de lo cual serán las grasas y proteínas las fuentes energéticas. El rápido e importante catabolismo proteico tendrá primordialmente dos funciones: aportar sustratos para la gluconeogénesis y para la síntesis de proteínas de fase aguda. Otra fuente energética proviene de la oxidación de los ácidos grasos provenientes de la degradación de los triglicéridos almacenados. En esta fase, la presencia de citoquinas tiene importantes efectos catabólicos.

El músculo esquelético sufre la movilización de las reservas proteicas, por lo que se genera una salida de aminoácidos y, por lo tanto, se reflejará en un aumento de la pérdida nitrogenada en orina. Al igual que con el gasto energético, la magnitud de la pérdida nitrogenada está en relación con la severidad de la injuria. Si este catabolismo siguiera sin control, es posible que llegue a la disfunción de órganos. En el mismo músculo hay una marcada disminución de la síntesis proteica y de la captación muscular de aminoácidos.

La llegada de aminoácidos al hígado permitirá la gluconeogénesis y la síntesis de proteínas de fase aguda. Por otro lado, los aminoácidos también servirán como sustrato para la síntesis de proteínas, indispensables para formar tejido de reparación en heridas. Por último, es de destacar la liberación de glutamina, que quedará disponible para ser utilizada por tejidos para los cuales es esencial como combustible como el enterocito, las heridas y el sistema inmune.

La hiperglucemia que se observa frecuentemente en estos pacientes, aún sin antecedentes de diabetes, jugará un rol de importancia en el pronóstico. Se debe al incremento de la síntesis hepática por gluconeogénesis y a la disminución de su captación por los tejidos dependientes de insulina. Esta disminución en la captación se debe a insulino-resistencia mediada por el cortisol, las catecolaminas, las citoquinas y en especial el factor de necrosis tumoral alfa (FNT-alfa). La hiperglucemia no logra suprimir la gluconeogénesis hepática.

Esto tendría como finalidad mantener la disponibilidad para un aporte constante de glucosa a las células inflamatorias, inmunológicas, hemáticas, a los tejidos lesionados y de cicatrización y al sistema nervioso central y riñones que no son dependientes de la insulina. Otra fuente importante de gluconeogénesis en el paciente crítico proviene del aumento de la producción de lactato bajo condiciones de oxidación anaerobia; recordando que el lactato se convierte en glucosa en el hígado. En los pacientes sépticos y quemados se aprecia un deterioro de la capacidad oxidativa de la glucosa. En la fase inicial de respuesta a la injuria, se produce un aumento de la lipólisis mediado por estímulo simpático y al mismo tiempo se activa la lipasa por estímulo de las hormonas de contra regulación. Hay un aumento de los ácidos grasos libres y del glicerol circulante. En el paciente injuriado se aprecia un aumento en la oxidación de los ácidos grasos. Por último, las citoquinas producen un aumento de la permeabilidad capilar con lo que aumenta la difusión al espacio extracelular de agua, electrolitos y albúmina. Esto genera mayor edema y menor concentración de albúmina intravascular. Al mismo tiempo, es frecuente que reciban importantes aportes de agua y electrolitos endovenosos que aumentarán el volumen extracelular continuando la dilución de albúmina generando mayor edema. En estas condiciones el volumen intravascular se contrae produciendo un aumento de aldosterona y hormona antidiurética, resultando en mayor retención de líquido. En este período es característica la hipoalbuminemia y el edema (Mora, 1997; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005; Winkler y otros, 2001; Souba y otros, 2002; Longo y otros, 2001).

2.6 Tipos de desnutrición

Los dos tipos principales de desnutrición que se observan en pacientes adultos en el ámbito hospitalario, son el marasmo y el kwashiorkor, y pueden presentarse en forma aislada o combinada, conformando el tercer tipo denominado desnutrición mixta. (Kliger, 2004).

2.6.1 Desnutrición calórico-proteica tipo “marasmo”

Se presenta en aquellas situaciones en que hay una menor ingesta alimenticia (energía y proteínas) o peor utilización de la misma, como puede ocurrir en situaciones de anorexia o pancreatitis crónica. Suele ser causado por enfermedades crónicas y de tratamiento prolongado, como el cáncer de tubo digestivo o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Las consecuencias son: pérdida de proteínas musculares y de grasa manteniéndose los niveles de proteínas séricas, éstas últimas se afectan cuando el estado de marasmo es grave. A pesar que el paciente se encuentra muy adelgazado y con un evidente proceso de caquexia (debilitación física), las condiciones de competencia inmunológica, cicatrización de heridas y resistencia al estrés moderado pueden estar relativamente conservadas. El marasmo constituye una forma adecuada de adaptación a la desnutrición crónica y responde relativamente bien a los cuidados nutricionales (Torun y otros, 2002; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Tossaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Longo y otros, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005).

2.6.2 Desnutrición proteico-calórica tipo “Kwashiorkor”

A diferencia de lo que ocurre con el marasmo, el Kwashiorkor está relacionado con situaciones que amenazan la vida, se presenta en aquellos pacientes bien nutridos que sufren una enfermedad aguda, como sepsis, politraumatismos, cirugía mayor, quemaduras severas, pancreatitis aguda, enfermedad inflamatoria intestinal aguda, en personas generalmente internadas en cuidados intensivos y que muchas veces reciben solamente soluciones glucosadas al 5% por períodos de 10 y 15 días.

Desde el punto de vista clínico, las reservas de grasas y músculos pueden parecer normales, lo que da una falsa apariencia de “buen estado nutricional”. En esta

condición de desnutrición aguda se afecta la proteína muscular, visceral, manteniéndose los depósitos grasos en gran medida. Por lado, están presentes edemas, lesiones de la piel y defectos de cicatrización. En pruebas de laboratorio, las proteínas séricas se encuentran francamente disminuidas (Torun y otros, 2002; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Longo y otros, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005).

2.6.3 Desnutrición mixta

Esta forma combinada de marasmo y Kwashiorkor aparece cuando un enfermo “marasmático” es sometido a estrés o agresión aguda, como trauma quirúrgico o infección. Puede ser un episodio agudo de la propia enfermedad, como puede ocurrir en una enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa o también cuando en situación de desnutrición crónica aparece una enfermedad intercurrente, como una neumonía o un politraumatismo.

Es la forma mas grave de desnutrición, pues se afectan todos los compartimientos, lo que conlleva a alteraciones profundas del fisiologismo general del individuo, lo cual genera mayor propensión a infecciones con morbilidad y mortalidad elevadas (Torun y otros, 2002; Kliger, 2004; Ettinger, 2001; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Longo y otros, 2001; Mataix-Verdú y otros, 2005).

2.7 Efectos clínicos de la desnutrición

Las manifestaciones clínicas de la desnutrición son múltiples y su severidad está relacionada con la magnitud y la duración de la deprivación nutricional. El deterioro nutricional lleva a una serie de alteraciones en la composición corporal y afecta de manera adversa la función de todos los órganos y sistemas, y produce además severas consecuencias para el paciente y para el sistema de salud.

Desde el punto de vista estructural, la desnutrición disminuye tanto la grasa total del cuerpo como la masa celular, masa muscular, masa visceral y componentes sólidos de la sangre, generando como consecuencia la aparición de anemia. Son numerosos los efectos y repercusiones negativas que produce, destacándose los siguientes (Waitzberg y otros, 1995):

- **Función muscular**

La función muscular es muy sensible a la reducción de la ingesta y los cambios funcionales aparecen antes que los cambios en el volumen, por lo que no se ve reflejado en la antropometría. Se observa reducción de la fuerza muscular con rápida fatiga, tanto en los músculos periféricos como los respiratorios. Estas alteraciones pueden ser predictivas de la aparición de complicaciones.

- **Función respiratoria**

En todos los niveles del aparato respiratorio, intra y extrapulmonares, será evidente el efecto deletéreo de la desnutrición. En el centro respiratorio hay disminución del impulso ventilatorio central, depresión de la respuesta ventilatoria a la hipoxia y a la hipercapnia. En la función muscular hay pérdida de masa muscular respiratoria, especialmente de la masa diafragmática, por lo que se observa una reducción de la capacidad vital forzada, disminución de la máxima ventilación voluntaria y aumento del volumen residual, conllevando a una fatiga respiratoria temprana. En el parénquima pulmonar hay cambios estructurales con enfisema, lo que genera pérdida de superficie alveolar para el intercambio gaseoso. Disminuye la producción de surfactante y por último, hay deterioro en la integridad de los epitelios, alteración de la función ciliar y disminución de la secreción de IgA. Todos estos factores entrarán en juego, a veces en forma limitante, cuando se pretenda iniciar el proceso de destete de la asistencia ventilatoria mecánica.

- **Función gastrointestinal**

El riesgo de sepsis que puede conducir al fallo multiorgánico sistémico es prevenido por el tracto gastrointestinal, que actúa como barrera impidiendo el paso

de gérmenes al interior del organismo. Para poder llevar a cabo este cometido, debe contar con una mucosa intacta, presencia de mucina, de IgA, presencia de células inmunes en cantidad y calidad adecuada, y de una flora intestinal no modificada. Será una buena nutrición, la que pueda preservar estos elementos y la presencia de nutrientes en la luz intestinal es el estímulo más importante.

En la desnutrición se observa pérdida de grasa mesentérica, adelgazamiento e hipotonía de la pared intestinal, atrofia de la mucosa, disminución del tamaño de vellosidades, disminución del tamaño y número de criptas con pérdida de disacaridasas, en especial la lactasa, y atrofia de la capa muscular, lo que lleva a una disminución de la superficie de absorción intestinal. Disminuye la producción de enzimas intestinales. Todo lo descrito tendrá como resultado alteraciones en la motilidad y secreción gástrica con hipoclorhidria, con incremento en la incidencia de úlceras gastrointestinales, diarrea, cólicos y meteorismo.

Se encontrarán también signos de malabsorción y aumento de las pérdidas fecales de sales biliares, observándose frecuentemente alteración en la absorción de fármacos. Con la alteración de la inmunidad y de la motilidad, puede haber sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado que generará una conversión de ácidos biliares conjugados en libres con lo que habrá compromiso en la formación de micelas y, por ende, mayor malabsorción de grasas. Con la atrofia pancreática, hay disminución de la concentración de enzimas pancreáticas, así, la menor secreción bilio-pancreática también contribuirá al compromiso absorptivo.

Es por esto que frecuentemente los pacientes desnutridos pueden presentar diarrea, hecho que de por sí puede empeorar el estado nutricional. Ante esta diarrea y de manera iatrogénica, muchas veces se suspende la alimentación, ya que se suele interpretar a la diarrea como una complicación de dicha alimentación.

A nivel hepático hay compromiso de la síntesis proteica y de la cinética de las drogas. Esta serie de afectaciones digestivas incide sobre el aprovechamiento digestivo de los nutrientes, impidiendo por tanto una adecuada repercusión

nutricional y entrando así en un círculo vicioso en que la desnutrición afecta la estructura y funcionalidad y así sucesivamente. Dicha situación es la que debe impedirse para permitir la recuperación física del paciente.

- **Función cardíaca**

Se presenta disminución en la masa cardíaca con la correspondiente disminución del gasto cardíaco. Hay menor tolerancia y resistencia a la isquemia. Hay bradicardia e hipotensión arterial. Se alteran las respuestas reflejas con hipotensión ortostática y disminución del retorno venoso.

- **Función renal**

Hay disminución del flujo plasmático renal y de la tasa de filtración glomerular. Hay presencia de hipoproteïnemia y/o hipoalbuminemia y edema generalizado. Además se presenta oliguria con tendencia a uremia.

- **Sistema inmune**

Se observa una afectación generalizada del sistema inmune. Hay atrofia del tejido linfático. El mayor compromiso está dado a nivel de los linfocitos T y del sistema del complemento. Hay deterioro de la producción de anticuerpos y de la actividad fagocítica. Baja la proliferación linfocitaria. Disminuye el metabolismo de las interleuquinas. Con el compromiso de la inmunidad celular y humoral disminuye la resistencia a las infecciones.

- **Cicatrización de las heridas**

La respuesta fibroblástica de las heridas se encuentra comprometida en la desnutrición, por lo que hay retraso en el inicio de la curación de heridas (principalmente por alteración del metabolismo proteico) y/o una cicatrización defectuosa de las heridas. La angiogénesis durante la fase proliferativa de la curación se altera en estos pacientes. La carencia de ciertos aminoácidos, tales como la arginina y los azufrados, está relacionada con el deterioro de la cicatrización. Vitaminas como por ejemplo la A y C y el zinc son cofactores importantes en la respuesta de cicatrización.

Por lo tanto, se observa un aumento de la incidencia de dehiscencia de suturas, presencia de úlceras por decúbito y hay retardo de la consolidación del callo de fracturas, ya que los huesos sufren desmineralización por una menor fijación del calcio.

• **Impacto mental y psicológico**

En el sistema nervioso, la desnutrición se relaciona con menor velocidad del estímulo nervioso, lo que conlleva a un paciente apático, no cooperador, ansioso, deprimido, asténico, con incremento del sueño. Se debe tener en cuenta cuáles son las deficiencias específicas que pueden tener repercusión en la función cerebral como la tiamina, la cianocobalamina, la niacina y el magnesio.

La pérdida de masa muscular y la caída de las defensas corporales llevan inevitablemente al aumento de susceptibilidad a las infecciones. Por ejemplo, la neumonía secundaria aparece como resultado de combinar la atrofia de los músculos intercostales y la reducción de la capacidad inmunológica.

En situación de ayuno completo, las reservas corporales se agotan en 40-50 días; si el ayuno ocurre al tiempo con una situación de estrés quirúrgico u otra similar (quemadura, infección, trauma), la depleción podrá presentarse dos a tres veces más rápido. El proceso de rehabilitación de los tejidos es siempre más lento que el proceso de su destrucción. Los pacientes hospitalizados y desnutridos se hallan en alto riesgo de problemas a largo plazo, probablemente por episodios continuos o recidivantes de desnutrición. Es mejor actuar para prevenirlos, que reaccionar cuando ya hayan aparecido los procesos de desnutrición (Torun y otros, 2002; Mora, 1997; Kliger, 2004; Hammond, 2001; Toussaint Martínez de Castro y otros, 2001; Escott-Stump, 2005; Newton y otros, 2002; Mataix-Verdú y otros, 2005; Waitzberg y otros, 1995).

2.8 Desnutrición intrahospitalaria:

La desnutrición hospitalaria está definida como la desnutrición asociada a enfermedades que se observa, y eventualmente se puede agravar, en pacientes hospitalizados (Delfante y otros, 2007). La desnutrición de un enfermo adquirida durante su hospitalización generalmente está relacionada con la enfermedad de base; sin embargo, la falta de reconocimiento y de estrategias nutricionales del equipo de salud que atiende al paciente son las mayores responsables de la desnutrición intrahospitalaria (Waitzberg y otros, 1995; Valero y otros, 2005).

La prevalencia de desnutrición al ingreso hospitalario afecta aproximadamente al 40-45 % de los pacientes. Esta situación se ve agravada durante su estadía en el hospital, de tal forma que el 75% de los individuos pierden peso durante la misma (Valero y otros, 2005).

La desnutrición incide de forma muy especial en los sujetos hospitalizados. Las causas de deterioro nutricional en el hospital son múltiples. Además de la patología aguda, muchos pacientes presentan diversas enfermedades asociadas; diferentes tratamientos farmacológicos, que le generan un estado de anorexia o dificultad para alimentarse (Kondrup y otros, 2003).

Por un lado, el ayuno previo a los procedimientos terapéuticos a los que se somete a los pacientes durante la hospitalización puede contribuir al desarrollo de desnutrición, con independencia de la situación que presente el paciente al ingreso.

Por otro lado, existe un escaso conocimiento e interés del personal sanitario sobre el estado nutricional de los enfermos ingresados. Todos estos factores, unidos a que no existe una herramienta de tamizaje o screening nutricional universalmente aceptada, pueden justificar que la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria en los hospitales modernos sea equiparable a la detectada hace más de 50 años (Barreto Penié y otros, 2003; Waitzberg y otros, 1995).

Para identificar en la práctica clínica a los pacientes desnutridos con mayor riesgo de sufrir complicaciones de su enfermedad o de su tratamiento, se debería realizar una valoración nutricional precoz. El nutricionista es el encargado de realizar la evaluación nutricional, aunque todo el equipo debe conocer en detalle su metodología. Se debe realizar tan pronto como se solicita la interconsulta, repetirse en forma periódica cada 10 días y al cerrar la interconsulta. Los datos se deben recolectar en formatos previamente establecidos (Mora, 1997). Esto permite, no sólo diagnosticar diferentes grados de desnutrición, sino también distinguir entre pacientes que necesitan terapia nutricional y aquellos que no la precisan. Muchos autores han intentado desarrollar herramientas de filtro para detectar precozmente la desnutrición. Un sistema de filtro debería basarse en medidas y procedimientos fáciles de obtener y baratos, ya que se deben realizar al mayor número posible de pacientes. Además, se considera fundamental que el control se pueda repetir a lo largo del tiempo, con el objetivo de poder captar la incidencia de nuevos casos y la evolución de los detectados anteriormente.

El grupo de profesionales pertenecientes a ASPEN (Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral) en sus guías del año 2002 recomiendan utilizar la Evaluación Global Subjetiva (EGS) para establecer un diagnóstico nutricional. Aunque este método es preciso, requiere la experiencia del observador, ya que la valoración nutricional se realiza de forma subjetiva. En cambio los profesionales integrantes de ESPEN (Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral) en sus guías del 2002 recomiendan el uso del sistema Nutritional Risk Screening (NRS-2002) como herramienta para la valoración del estado nutricional en pacientes hospitalizados (Valero y otros, 2005).

A medida que se prolonga el tiempo de hospitalización, aumentan los riesgos de desnutrición (Kondrup y otros, 2003). Esta observación está bien documentada en la literatura especializada, destacándose los siguientes estudios:

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

El nivel metodológico empleado en esta investigación según la profundidad o amplitud de las variables es de tipo descriptivo, dentro de la modalidad de trabajo observacional, prospectivo y comparativo, de corte transversal, que se realizo en el área de hospitalización de adulto del Servicio de Medicina del Hospital Universitario “Dr Luis Razetti”, Barcelona, Estado Anzoátegui, durante el período julio-Diciembre del 2009.

3.2 Población

La población de estudio está constituida por 350 pacientes que fueron hospitalizado en el Servicio de Medicina del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” Barcelona, Estado Anzoátegui en el período julio – Diciembre del 2009.

3.3 Muestra

Veintinueve pacientes de ambos sexos que cumplan con los criterios de inclusión mencionados más adelante.

3.4 Criterio de inclusión

Pacientes mayores de 15 años.

Pacientes hospitalizados en el Servicio de medicina del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”.

3.5 Criterios de Exclusión

Obesidad

Anorexia

Bulimia

Edema

Imposibilidad de colaborar en el estudio

3.6 Materiales y Métodos

3.6.1 Materiales

Consentimiento Informado

La recolección de datos se realizó mediante encuesta tipo:

Método de Graffar modificado de Méndez Castellano.

Assessment Mini Nutricional.

Ficha de Recolección de Datos.

Valoración Global Subjetiva.

En la obtención de las medidas Antropométrica se utilizaran:

Caliper medidor de pliegues corporales

Cinta métrica no extensible ni deformable con divisiones de 1 mm.

Monitor de pérdida de grasa corporal Omron modelo HBF-306

Báscula de precisión graduada cada 0,1 kg.

Kits para cuantificar albúmina y transferrina

Tubos estériles tapa roja de 6 ml, llenado al vacío (vacuum tube)

Jeringas estériles de 6 ml

Lápiz y Papel

3.7 Diseño del Estudio

Previa explicación clara del objeto de la investigación y de lo que se requiere como aporte por parte del paciente, se le entregó un formato de consentimiento informado (apéndice A), Se inició un interrogatorio en base al cuestionario dispuesto para tal fin (apéndice B) el cual consta de la siguiente información: datos personales del paciente, Antecedentes Familiares, Hábitos Psicobiológicos, Examen Físico, Antecedentes Personales.

Luego aplicamos Método de Graffar modificado de Méndez Castellano (Apéndice C) que consta de la siguiente información: Profesión del Jefe de Familia, Condiciones de alojamiento, Principal fuente de ingreso de la familia, Nivel de instrucción de la madre, posteriormente continuamos con el Mini Nutricional Assessment (MNA) (Apéndice D) y la Escala de Valoración Subjetiva Global (Apéndice E) que consta de toda la información nutricional del paciente.

Posteriormente se procede a tomar la muestra en ayuna y se toman las medidas, el peso, mediante la Báscula de precisión graduada cada 0,1 kg. La talla se determina sin Zapatos, con la cinta métrica se mide la circunferencia abdominal y se continúa midiendo los pliegues con el Caliper, se utiliza el monitor de pérdida de grasa corporal el cual calcula el porcentaje de grasa corporal del individuo y su índice de masa corporal.

Una vez realizadas todas las mediciones antes descritas, se envía la muestra de sangre al laboratorio donde luego de ser procesada se anotan resultados en la Ficha de Recolección de Datos (Apéndice B) donde se registran los valores de transferrina y albúmina, conjuntamente con los valores de los pliegues cutáneos calculados por el Caliper y los resultados dado por el monitor de pérdida de grasa.

Este procedimiento se realizó al ingreso del paciente a la sala de hospitalización, posteriormente a los 15 días y por último en el día de egreso.

3.8 Análisis Estadístico

Los datos obtenidos se analizaron mediante el programa Excel Microsoft Edición profesional 2007, por distribución de frecuencia y porcentajes en cuadros estadísticos y gráficos tipo barra y puntos. Se procederá a analizar cada variable utilizando la estadística descriptiva, para posteriormente obtener las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS

Tabla N°1: Distribución de la muestra según el sexo. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Sexo	N°	%
Femenino	13	45
Masculino	16	55
Total	29	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

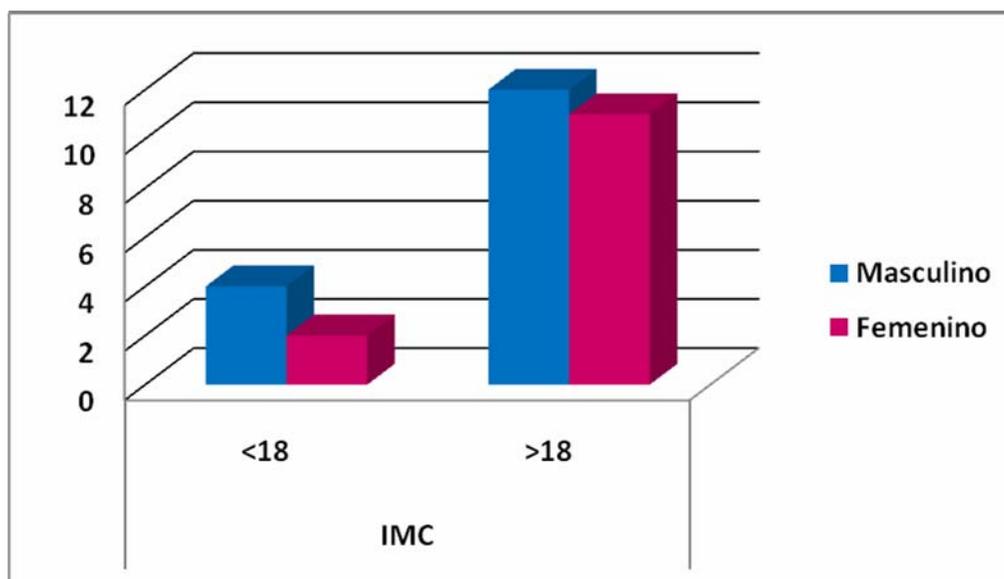
Análisis: Se estudiaron un total de 29 pacientes. Al realizar la distribución por sexo el 55% corresponden al sexo masculino y 45% al sexo femenino.

Tabla N°2: Incidencia de desnutrición en pacientes según IMC y Sexo. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

SEXO	IMC Ingreso			
	<18		>18	
	N°	%	N°	%
Masculino	4	14	12	41
Femenino	2	7	11	38
Total	6	21	23	79

Fuente: Hoja de Recolección de Datos.

Gráfica N°1: Incidencia de desnutrición en pacientes según IMC y Sexo. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

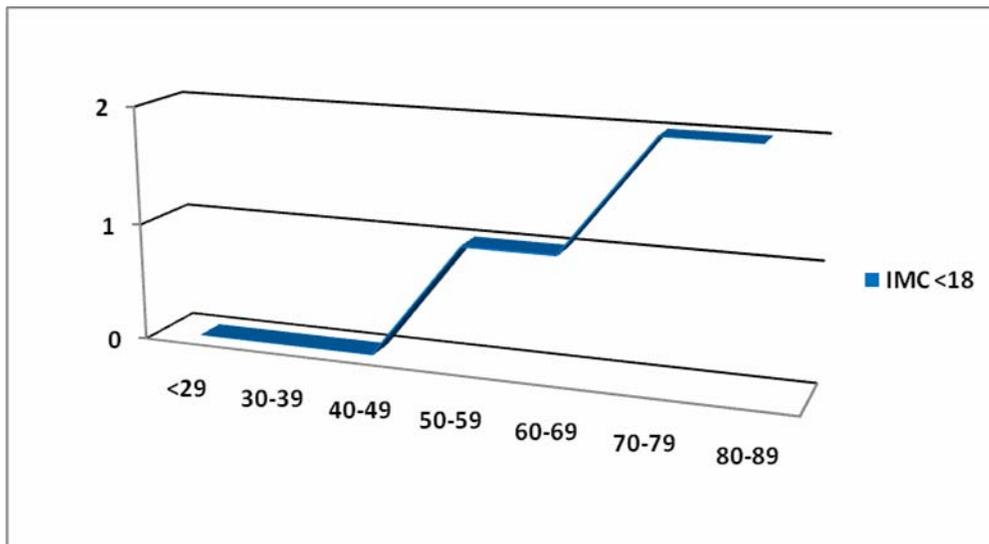
Análisis: En esta grafica podemos observar la distribución de Desnutrición según el Sexo, evidenciándose un predominio del sexo masculino, quien presento un riesgo relativo de 1.6, lo que representa una asociación positiva entre las variables.

Tabla N°3: Distribución de la muestra e Incidencia de desnutrición según grupo etario. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Grupo etario (años)	IMC Ingreso			
	<18		>18	
	Nº	%	Nº	%
<29	0	0	1	4
30-39	0	0	2	9
40-49	0	0	3	13
50-59	1	16,5	8	35
60-69	1	16,5	5	21
70-79	2	33,5	2	9
80-89	2	33,5	2	9
Total	6	100	23	100

Fuente: Hoja de recolección de Datos.

Gráfica N°2: Distribución de la muestra e Incidencia de desnutrición según grupo Etario. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

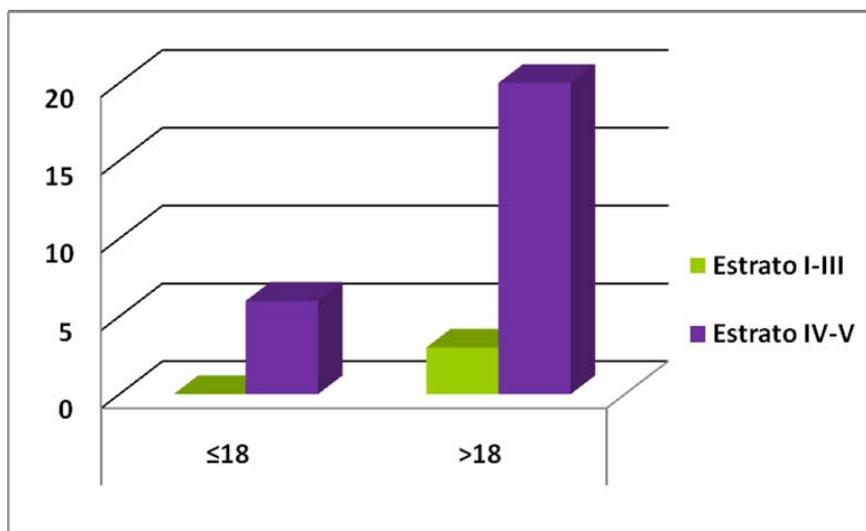
Análisis: Al relacionar el grupo etario y el IMC se encontró que la desnutrición fue predominante en los pacientes mayores de 70 años con un 67% de la muestra. Con un riesgo relativo de 0,18 representando una asociación negativa de las variables.

Tabla N°4: Desnutrición determinada por IMC y distribución de la muestra según la escala de Graffar modificado por Méndez- Castellano. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Escala de Graffar modificado	IMC Ingreso			
	≤18		>18	
	N°	%	N°	%
Estrato I-III	0	0	3	13
Estrato IV-V	6	100	20	87
Total	6	100	23	100

Fuente: Hoja de recolección de Datos.

Gráfico N°3: Desnutrición determinado por IMC y distribución de la muestra según la escala de Graffar modificado por Méndez- Castellano. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

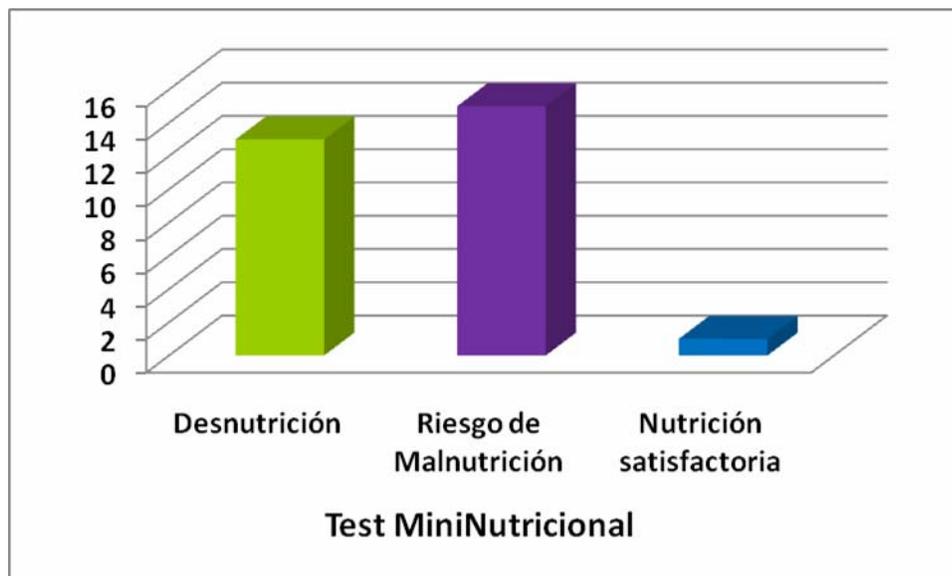
Análisis: En la siguiente grafica se muestra la distribución de los pacientes según estrato socioeconómico, evidenciándose que la mayoría de los pacientes se encontraban distribuidos en los estratos socioeconómicos IV y V , y los que presentaban desnutrición el 100% pertenecía a dichos estratos, con un riesgo relativo de 0.1, representando una asociación negativa de las variables.

Tabla N°5: Estado Nutricional según el Test Mini Nutricional. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Mini nutricional	N° Pacientes Total	
	N°	%
Desnutrición	13	45
Riesgo de Malnutrición	15	52
Nutrición satisfactoria	1	3
Total	29	100

Fuente: Test mininutricional anexo a la ficha de recolección de datos.

Gráfico N°4: Desnutrición según el Test Mini Nutricional. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

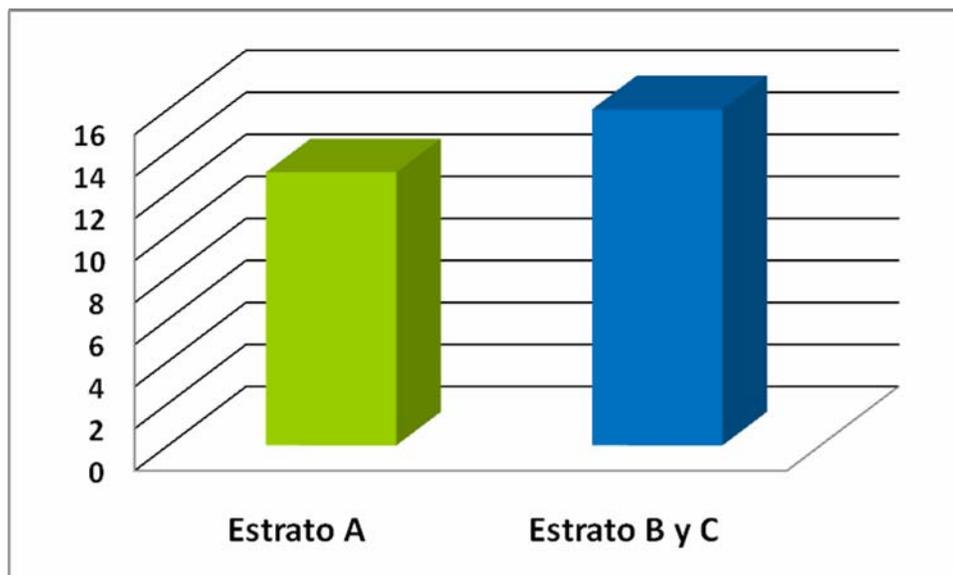
Análisis: Se encontró que el 45% de los pacientes estaban desnutridos y el 52% se encontraban en riesgo de malnutrición según el test Mininutricional.

Tabla N° 6: Desnutrición según la Escala de Valoración Subjetiva Global. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Escala de VSG	N° Pacientes
Estrato A	13
Estrato B y C	16
Total	29

Fuente: Escala de Valoración Subjetiva Global anexa a la ficha de recolección de datos.

Gráfica N° 5: Desnutrición según la Escala de Valoración Subjetiva Global. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior

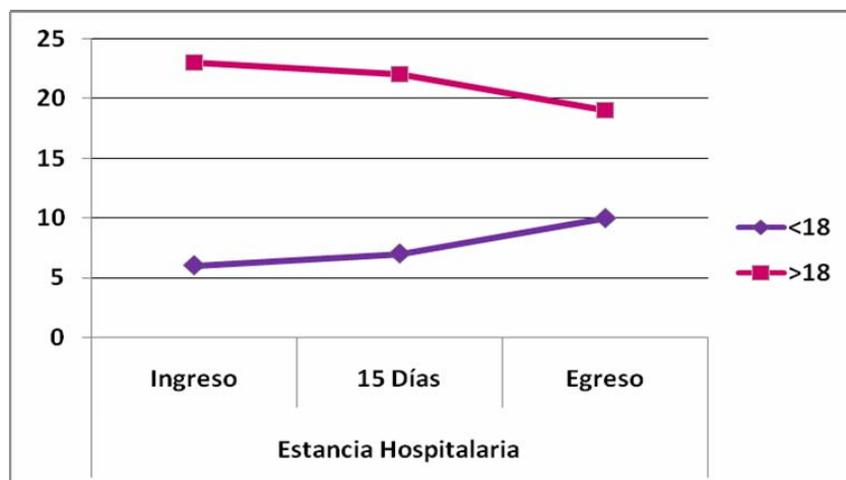
Análisis: En esta gráfica se observa la incidencia de desnutrición según la escala de valoración subjetiva global, encontrándose que el 55% de la muestra se encuentra desnutrida.

Tabla N° 7: Desnutrición según IMC y días de Estancia Hospitalaria. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

IMC	Estancia Hospitalaria		
	Ingreso	15 Días	Egreso
<18	6	7	10
>18	23	22	19
Total	29	29	29

Fuente: Ficha de recolección de Datos.

Gráfica N° 6: Desnutrición según IMC y Días de Estancia Hospitalaria. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

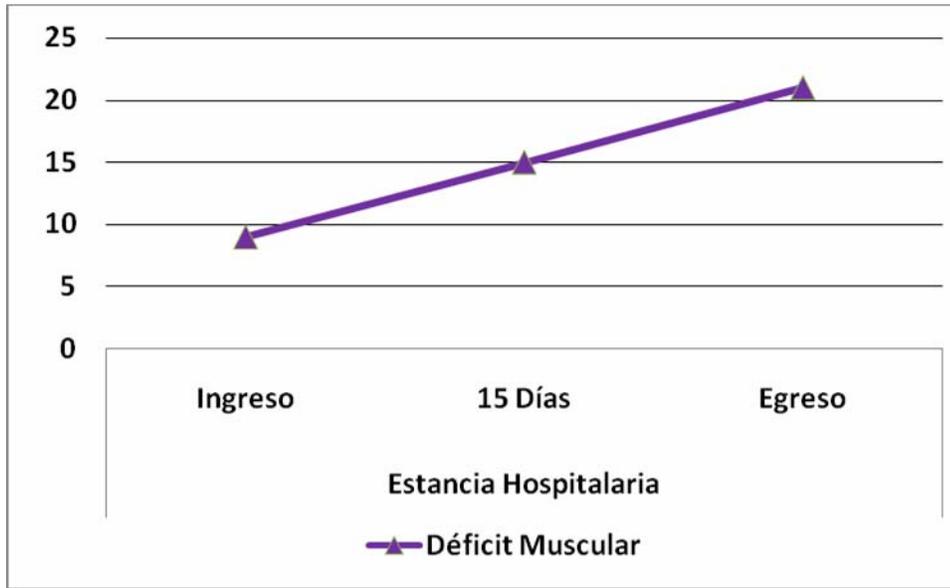
Análisis: Al relacionar la desnutrición según el IMC y la Estancia Hospitalaria se encontró que ambas variables son directamente proporcional, a medida que aumentan los días de hospitalización aumenta la incidencia de desnutrición.

Tabla N° 8: Área Muscular Total durante la Hospitalización. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Estancia Hospitalaria	Área Muscular Total		
	Alta	Normal	Déficit
Ingreso	1	19	9
15 días	0	14	15
Egreso	0	8	21

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

Gráfica N° 7: Deficit de Área Muscular Total durante la Hospitalización. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

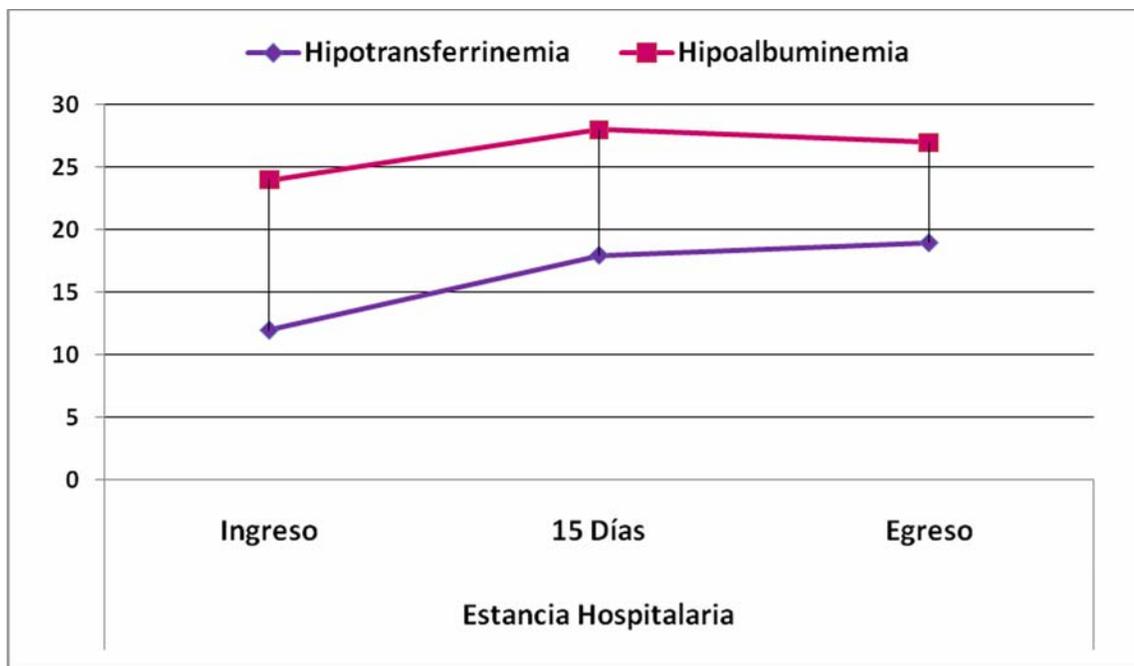
Análisis: Al relacionar el Déficit del Área muscular Total con la estancia Hospitalaria, se encontró que a medida que aumentan los días de hospitalización se observa un incremento del déficit muscular.

Tabla N°9: Niveles de Transferrina y Albúmina Plasmática. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Estancia Hospitalaria	Proteínas Plasmáticas			
	Transferrina		Albúmina	
	Baja	Normal	Baja	Normal
Ingreso	12	17	24	5
15 Días	18	11	28	1
Egreso	19	10	27	2

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

Gráfica N°8: Niveles de Transferrina y Albúmina Plasmática. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

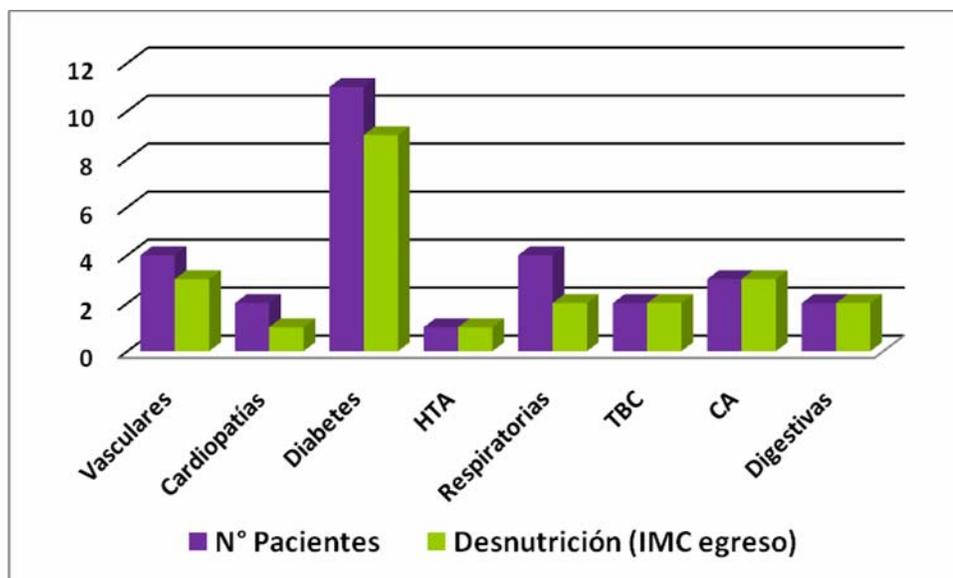
Análisis: Al graficar los niveles plasmáticos de Albumina y Transferrina durante la estancia hospitalaria, se observó que tanto la albúmina como la transferrina disminuyen a medida que aumenta el tiempo de hospitalización.

Tabla N°10: Desnutrición según la patología de base. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.

Patología	N° Pacientes	Desnutrición IMC Egreso
Vasculares	4	3
Cardiopatías	2	1
Diabetes	11	9
HTA	1	1
Respiratorias	4	2
TBC	2	2
CA	3	3
Digestivas	2	2
Total	29	23

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

Gráfico N°9: Desnutrición según la patología de base. Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui, Julio-Diciembre, 2009.



Fuente: Tabla Anterior.

Análisis: Al relacionar la patología de base con la incidencia de desnutrición según IMC se observó que 38% de los pacientes eran diabéticos de los cuales 63,6% estaban desnutridos, sin embargo, las patologías como TBC, Cáncer y enfermedades digestivas tienen una mayor asociación con desnutrición según el IMC con 100% de pacientes desnutridos en cada una de ellas.

Incidencia de Desnutrición determinado según el IMC:

$$\textit{Tasa de Incidencia} = \frac{\textit{Nº de Casos de Desnutrición}}{\textit{Población x Tiempo de estudio}}$$

$$TI = \frac{6}{350 \times 0,5}$$

$$TI = \frac{6}{175}$$

$$TI = 0,03$$

$$TI = 3\%$$

Análisis: La incidencia de desnutrición según el IMC en la población estudiada durante seis meses fue de 3%.

4.2 DISCUSIONES

a Desnutrición es la complicación más común en los pacientes hospitalizados, aumentando las tasas de morbi-mortalidad en las salas de hospitalizaciones tanto en pacientes médicos como quirúrgicos representando indicador de mal pronóstico al aumentar las complicaciones postoperatorias, la tasa de mortalidad, la estancia hospitalaria y el índice de reingresos.

a incidencia de desnutrición según el IMC y el sexo, la mayor incidencia fue para el sexo masculino, con un 41% de pacientes masculinos, encontrándose un riesgo relativo de un 1,6 lo que nos indica que si se relaciona la variable del sexo con la desnutrición. Estos pueden deberse a la menor cantidad de agua y de contenido graso que el sexo femenino.

Con respecto a la distribución por grupos etario y el IMC la incidencia de desnutrición, fue predominante en los pacientes mayores de 70 años con un 67% de la muestra lo que contrasta con los resultados obtenidos por Bacarro. F y Sánchez. A en el servicio de nutrición complejo medico policial Churrusca Visca. Buenos Aires. Argentina. Ellos evaluaron un total de 152 pacientes encontrando un promedio de edad de 63 y 65 años. Estos resultados son debido a la pérdida de apetito en los pacientes ancianos, menor ingesta de nutrientes, pérdida de masa muscular por estados de postración o incapacidad y por abandono familiar.

n cuanto a la desnutrición determinada por IMC y distribución de la muestra según la escala de Graffar modificado por Méndez- Castellano, se pudo evidenciar que los pacientes con desnutrición pertenecían al estrato IV y V pero como la mayoría de los pacientes se encontraban en este estrato no se encontró relación entre el estrato socioeconómico y la desnutrición.

os datos aportados por el test Mini Nutricional nos muestran que se encontró que el 45% de los pacientes estaban desnutridos y el 52% se encontraban en riesgo de malnutrición, esto debido a que la incidencia de desnutrición aumenta en aquellos pacientes de estrato socioeconómico bajo, alimentación deficiente, factores estresantes y enfermedades crónicas asociadas.

El test de valoración subjetiva global se obtuvo que el 55% de la muestra se ubica en los estratos B y C y el 100% de los pacientes desnutridos según IMC se encuentran en el estrato B y C, contrastando con los resultados obtenidos por Bacarro, F y Sánchez, A en el servicio de nutrición complejo médico policial Churrusca Visca, Buenos Aires, obteniendo de acuerdo con los IMC 9,9% de pacientes desnutridos, sin embargo en este estudio no se realiza un seguimiento periódico de las variables antropométricas.

Con respecto a el IMC y la Estancia Hospitalaria se encontró que ambas variables son inversamente proporcional, a medida que aumentan los días de hospitalización disminuye el IMC, debido a la pérdida de peso y masa muscular se acentúa a medida que el tiempo de hospitalización aumenta, ya sea por la limitación, disminución de la ingesta y aumento de las pérdidas, así como también el efecto de las patologías de base y la iatrogenia.

Con respecto a Déficit de Área Muscular Total durante la Hospitalización, se encontró que a medida que aumentan los días de hospitalización se observa mayor déficit muscular. Esto se debe a la inmovilización o postración de los pacientes hospitalizados que es el principal determinante de la pérdida muscular, así como también la disminución de ingesta proteica y metabolismo acelerado. Esto concuerda con los resultados obtenidos por el estudio realizado en Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España, hecho por A. María Sánchez López, R. Moreno-Torres Herrera, y col. Donde ellos observaron diferencias significativas con

respecto a déficit de masa muscular en los pacientes evaluados, pero esta evaluación fue realizada por un periodo mayor de tiempo que el de esta investigación.

e determinaron parámetros bioquímicos como son los niveles plasmáticos de transferrina y albúmina, encontrándose que tanto la hipoalbuminemia como la hipotransferrinemia se incrementan a medida que aumenta el tiempo de hospitalización. El componente proteico visceral es afectado por ingesta proteica disminuida, pérdidas proteicas elevadas, enfermedades crónicas, dietas absolutas o líquidas, fármacos e iatrogenia. Lo que concuerda con el estudio realizado en Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. España, hecho por A. María Sánchez López, R. Moreno-Torres Herrera, y col, donde encontraron que la alteración del compartimento proteico visceral ocurre en la mayoría de los casos estudiados.

l relacionar la patología de base con la incidencia de desnutrición según IMC se observó que 38% de los pacientes eran diabéticos de los cuales 63,6% estaban desnutridos, sin embargo, las patologías como TBC, Cáncer y enfermedades digestivas tienen una mayor asociación con desnutrición según el IMC con 100% de pacientes desnutridos en cada una de ellas, debido a la ingesta baja de alimentos, absorción, aprovechamiento inadecuado de nutrimento, incremento de los requerimientos nutricionales, mayor pérdida de nutrimentos o ambos. La desnutrición en el paciente hospitalizado es una complicación frecuente, que a su vez desencadena una serie de procesos bioquímicos y celulares, que producen numerosas complicaciones asociadas a la patología de base, empeorando el cuadro clínico y evitando la recuperación satisfactoria del paciente.

n contraste con los resultados obtenidos por L. González Castela, R. Coloma Peral, y col. En Servicios de Farmacia y Laboratorio Central. Hospital San Millán-San Pedro. Logroño. España. Quienes encontraron diversas asociaciones entre patologías y desnutrición. En un 14,3% de los casos el origen es digestivo, en otro 14,3% es de

tipo respiratorio, el mismo porcentaje se presenta para patologías de origen cardiológico o neurológico y el 42% restante incluyen patologías diversas de tipo hematológico, oncológico no relacionado con digestivo, otorrinolaringológico en general. Entre los pacientes con grado de desnutrición leve claramente hay una mayor prevalencia de enfermedades del aparato digestivo, representando un 34% de los casos, las del aparato respiratorio representan un 17,8%, las relacionadas con cardiología un 13%, con neurología un 5,7%.

tro resultado obtenido por Ortiz Saavedra Pedro, Manrique Hurtado Héliard y colaboradores, Ingresaron 226 pacientes hospitalizados, se evaluaron 159 pacientes cuyas características globales se muestran en los diagnósticos más frecuentes fueron los infecciosos (23.3%), seguido de los gastrointestinales (16,4%) y los neumológicos (11,9%).

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La desnutrición tiene una tasa de incidencia de 3% en la población total estudiada durante el período de julio- diciembre en el año 2009 en el Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui. La muestra estudiada fue de 29 pacientes que ingresaron a la sala de medicina, con edades comprendidas entre los 17 a 85 años, dentro de los cuales la incidencia de desnutrición se incrementó en los mayores de 70 años con un 67%, mostrando que el adulto mayor es el paciente más vulnerable para sufrir de trastornos en su estado nutricional durante la hospitalización.
- El sexo masculino tiene mayor incidencia de desnutrición que el sexo femenino.
- El estrato socioeconómico per se no es un determinante directo sobre la incidencia de desnutrición, sin embargo, representa factor de riesgo indirecto en los pacientes hospitalizado.
- El test MiniNutricional asocia factores ambientales y biológicos del paciente, por lo que se concluye que la incidencia de desnutrición aumenta en aquellos pacientes cuyo estrato socioeconómico es bajo, alimentación deficiente, factores estresantes y enfermedades crónicas asociadas. Además existe una importante población en riesgo que debemos vigilar para mejorar su estado nutricional y evitar la desnutrición.
- La escala de valoración subjetiva global ha demostrado que la ingesta deficiente, dificultad a la hora de la alimentación y enfermedades crónicas son factores que aumenta la incidencia de la desnutrición.

- La estancia Hospitalaria es directamente proporcional a la incidencia de la desnutrición, esta se convierte en un factor de influencia directa sobre el estado nutricional.
- El déficit muscular es directamente proporcional a la estancia hospitalaria, se observó que este déficit se va incrementando a medida que la hospitalización progresa.
- Los niveles plasmáticos de transferrina y albúmina disminuyen a medida que progresa la estancia hospitalaria. Dentro de las proteínas, la más sensible en cuanto a desnutrición se
- refiere es la transferrina, la cual varía tempranamente y se convierte en un indicador confiable para el diagnóstico de esta patología.
- La incidencia de desnutrición aumenta en las patologías crónicas y consuntivas, debido a que mantienen al paciente en un alto nivel de catabolismo y postración.

5.2 RECOMENDACIONES

1. La determinación del Estado Nutricional de los pacientes al momento de ingresar a las salas de hospitalización es de vital importancia para prevenir las futuras complicaciones, corregir el déficit nutricional del paciente y disminuir su estancia hospitalaria.
2. Incorporar la evaluación de los parámetros bioquímicos de desnutrición en la rutina de paraclínicos indicados a los pacientes durante la hospitalización.
3. El monitoreo permanente tanto del personal médico sobre la ingesta y pérdida de calorías, adecuada alimentación y aporte nutricional según la patología de base, es necesaria para mejorar la calidad de vida del paciente hospitalizado.
4. Evitar los factores de riesgo en los pacientes hospitalizados para así prevenir la incidencia de la desnutrición.

5. Determinar periódicamente los parámetros antropométricos y bioquímicos en los pacientes hospitalizados para detectar precozmente algún signo de desnutrición.
6. La familia y el sistema de salud deben velar por el cuidado de la población adulta mayor debido a que es la población con mayor riesgo de desnutrición.
7. Fomentar la educación a la población en cuanto a nutrición se refiere, para disminuir las terribles consecuencias de la Desnutrición.
8. Incentivar al Departamento de Nutrición y Dietética de nuestro hospital, en la línea de investigación, con el fin de seleccionar los pacientes de alto riesgo y así establecer protocolos de conducta a seguir para disminuir los efectos deletéreos de la desnutrición en los pacientes hospitalizados.

BIBLIOGRAFÍA

1. J. Pérez de la Cruz, Gabriela Lobo Támer, Rosa Orduña Espinosa, y col, Desnutrición en pacientes hospitalizados: prevalencia e impacto económico. ISSN 0025-7753, Vol. 123, N°. 6, 2004
2. Alonso Franch M, Redondo del Río MP: El cuerpo humano: “Técnicas de estudio de la composición corporal. En técnicas y métodos de investigación en Nutrición Humana” 2002.
3. Antonio Berdasco Gómez, “Evaluación del estado nutricional del adulto mediante la antropometría” Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana Facultad de Ciencias Médicas “Julio Trigo López” Revista Cubana Aliment Nutr 2002;16(2):146-52
4. Azad N, Murphy J. Nutrition survey in an elderly population following admission to a tertiary care hospital. CMAJ 1999; 161: 511-515
5. Barreto I., Santana S., Martínez C., Espinoza A.2003. Desnutrición Hospitalaria: La experiencia del Hospital “Hermanos Amejeiras”. Act. Med. [En línea] 11(1). Disponible:<http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=searchKeyword&keywords=desnutricion+hospitalaria>
6. Bistrrian BR, Blackburn GL, Vitale J, et al. Prevalencia de desnutrición en los pacientes de medicina general. *JAMA*. 1979; 235 (15) :1567-1570.

7. Correia I, Campos A. Prevalencia de la malnutrición hospitalaria en Latinoamérica: El estudio multicentrico ELAN. *Nutrition* 2003; 19: 823-825.
8. Correia M. Caiaffa W: Inquerito Brasileiro da avaliacao nutricional hospitalar (IBRANUTRI) Metodología do estudo multicentrico. *Rev Bras Clin* 1998;13:30-40.
9. De la Vega Moreno E., García D., Collado O.2003. Frecuencia de desnutrición enérgiconutricional en el Hospital “Amalia Simoni Argilagos”. *Act. Med.* [En línea]11(1). Disponible: <http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=searchKeyword&keywords=desnutricion+hospitalaria>
10. Doris Guillén-Mayorga, Eduardo Cálix-Peratto, Evaluación del estado nutricional de pacientes, *REV MED POST UNAH Vol.4No.2 Mayo-Agosto*, 1999.
11. Egger N, Carlson G, Shaffer J. Nutritional status and assessment of patients on home parenteral nutrition: anthropometry, bioelectrical impedance, or clinical judgment? *Nutrition* 1999; 15: 1– 6.
12. Fuchs V., Mostkoff, D., Gutierrez Salmean, G. *et al.*2008. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. *Nutr. Hosp.* [en línea]. 23(3); 294-303. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112008000300018&lng=es&nrm=iso. ISSN 0212-1611.[2009-04-08].

13. González L., Coloma R., Ascorbe P., Indo O., Rodríguez C., Martínez M. 2001. Estado Actual del grado de desnutrición en pacientes hospitalizados de la Comunidad de la Rioja. *Nutr.Hosp.* 16(1);7-13.
14. Kondrup J, Allison S, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003; 22: 415–421.
15. McWhirter JP and Pennington CR. “Incidence and recognition of malnutrition in hospitals”. *BMJ.* 1994; 308: 945-948.
16. Martínez Valls J., Mesejo A., Gimeno V. 2000. Principios Generales. in: Mesejo Arizmendi A. *Manual Básico de Nutrición Clínica y Dietética.* Edit. Generalitat Valenciana. 1ª ed. Valencia, España. Cap 1:13-39
17. Matos A., Sinclair J., García E., Ochoa J. 2003. Prevalencia de la Desnutrición Hospitalaria en Panamá. *Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN).* *Rev. Med. Pan.* 28;43-50.
18. Muñoz, Yanina Mayra: Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados. Parte I: Enfoque teórico. *Invenio*, Vol. 12, Núm. 22, junio-sin mes, 2009, pp. 121-143 Universidad del Centro Educativo Latinoamericano Argentina
19. Ocon J., Celaya S. Implicaciones Clínicas de la Desnutrición Hospitalaria. In: Ulibarri J.L., García A., García P., Marsé P., Planas M. *El libro Blanco de la Desnutrición Clínica en España.* Edit Acción Médica. 1ª ed. Madrid, España. Cap 1:1-16

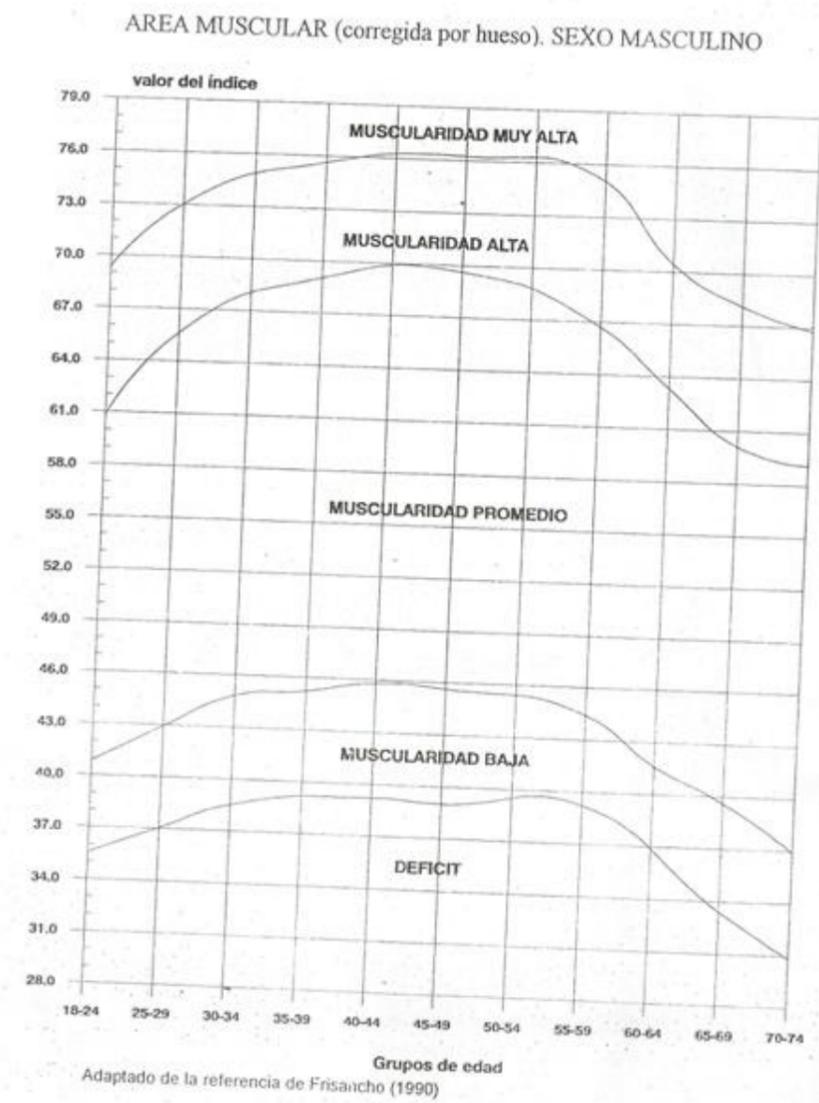
20. Pamo O. Efecto de la hospitalización sobre el estado nutricional. *Diagnóstico* 1986; 18 (1):25-9.
21. Sánchez López, R. Moreno-Torres Herrera, A. J. Pérez de la Cruz*Prevalencia de Desnutrición en pacientes ingresados en un hospital derehabilitación y traumatología” Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. España. *Nutr. Hosp.* (2005) XX (2) 121-130
22. Seiler W. Clinical pictures of malnutrition in ill elderly subjects. *Nutrition* 2001; 17: 496-498.
23. Ulibarri Pérez JI.2003. La Desnutrición Hospitalaria. *Nutr. Hosp.* 18(3):109-112.
24. Ulibarri Pérez JI, Picón César MJ, García Benavent E.2002. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr. Hosp.*17(4):139-146.
25. Varela L, Chávez H, Herrera A, Ortiz P, Chigne O. Valoración geriátrica integral en adultos mayores hospitalizados a nivel nacional. *Diagnóstico* 2004; 43: 57-63.
26. Varela L. Principios de geriatría y gerontología. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003.
27. Vellas B, Guigoz Y, et al. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition* 1999; 15: 116-122.

28. Wanden-Berghe C., Sanz Valero J., Jiménez M., Hernández M. 2006. Desnutrición en los enfermos de hospitalización a domicilio. *Nutr. Hosp.* 21(1);22-25.

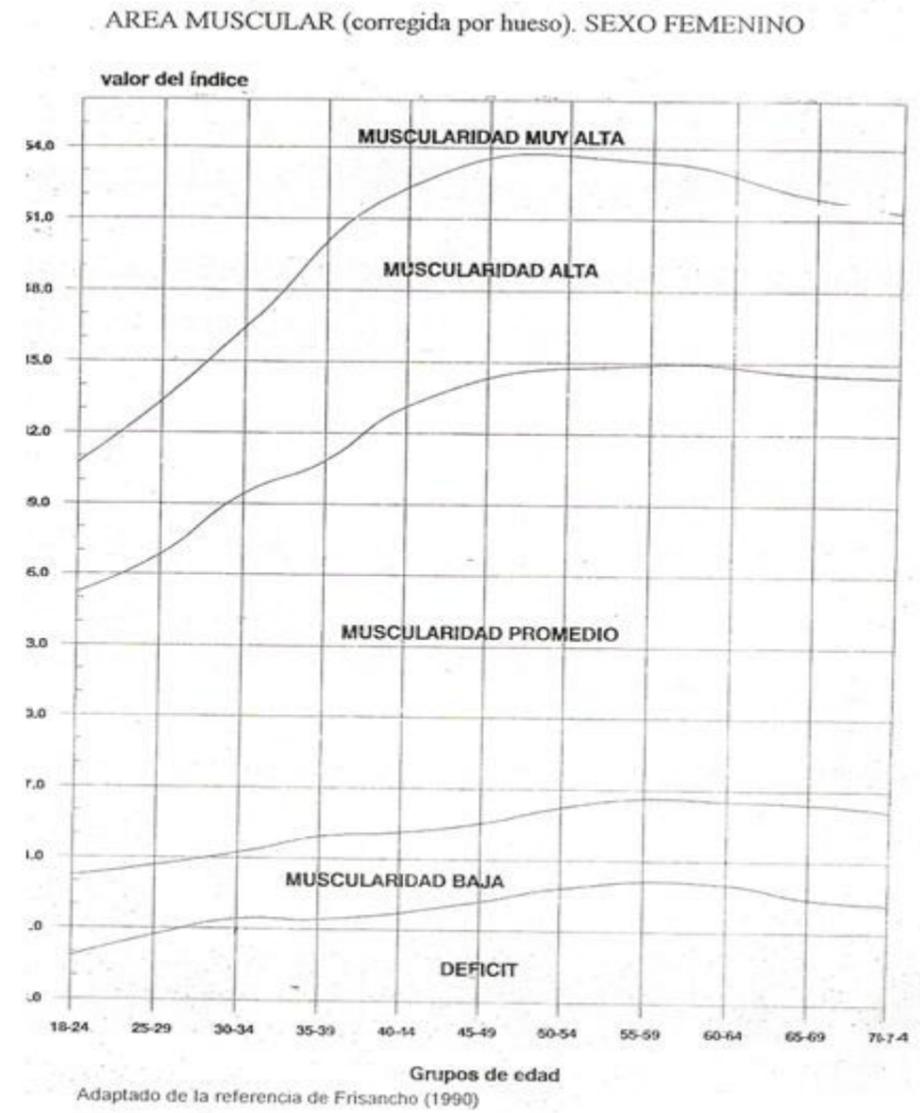
29. Zhu S, Heo M, Plankey M, Faith MS, Allison DB. Associations of body mass index and anthropometric indicators of fat mass and fat free mass with all-cause mortality among women in the first and second National Health and Nutrition Examination Surveys Follow-up Studies. *Ann Epidemiol* 2003;13:286-293.

ANEXOS

Anexo 1: Percentiles de Área Muscular. Sexo Masculino



Anexo 2: Percentiles de Área Muscular. Sexo Femenino.



APENDICES



UNIVERSIDAD DE ORIENTE - NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA Y PUERICULTURA.

A: CONSENTIMIENTO INFORMADO

En la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui, se está realizando la tesis de grado titulada: **Desnutrición en pacientes del Servicio de Medicina Hospital Universitario Dr Luis Razetti Barcelona. Estado Anzoátegui. Julio-Diciembre del 2009.**

Yo, _____ CI: _____

—
Siendo mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales y sin que medie coacción ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito e inconvenientes relacionados con el estudio que se me indicó, declaro mediante la presente:

- 1.- Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla, por parte de los encargados de esta tesis, de todos los aspectos relacionados a ella.
- 2.- Tener conocimiento claro de que el objetivo del trabajo antes señalado es: **Determinar la incidencia de la Desnutrición en pacientes del Servicio de Medicina del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona**
- 3.- Conocer bien el protocolo experimental expuesto por los encargados (Investigadores) de la tesis, en el cual se establece que mi intervención en el trabajo consiste:
 - A.- Evaluar forma voluntaria la incidencia de desnutrición en la población en estudio mediante indicadores antropométricos (IMC, pliegue cutáneo tricipital, circunferencia braquial, valor de masa magra) e indicadores bioquímicos (Hematología, albúmina, pre albumina y transferrina) realizados semanalmente por los tesisistas o personal enfermería del hospital Dr. Luis Razetti del Edo. Anzoátegui.
 - B.- Realizar una encuesta para valorar el estado socioeconómico de los pacientes.

- 4.- Que la información médica obtenida será utilizada para los fines perseguidos por esta tesis.
- 5.- Que el equipo de personas que realizan esta investigación coordinada por la Dra. Eunice Brito me ha garantizado confidencialidad.
- 6.- Que cualquier pregunta o duda que tenga de este estudio, me será respondida oportunamente por parte del equipo de personas antes mencionado.
- 7.- Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido, ni pretendo recibir, ningún beneficio de tipo económico mediante la participación de mi persona o por los hallazgos que resulten del estudio.

DECLARACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Luego de haber explicado detalladamente al voluntario la naturaleza del protocolo mencionado, certifico mediante la presente que, a mi leal saber, el sujeto que firma este formulario de consentimiento comprende la naturaleza, requerimiento, riesgos y beneficios de esta investigación, sin que ningún problema de índole médico, de idioma, o de instrucción hayan impedido tenerle una clara comprensión del mismo.

Por la Tesis de grado **Desnutrición en pacientes del Servicio de Medicina Hospital Universitario Dr Luis Razetti Barcelona. Estado Anzoátegui. Julio-Diciembre del 2009.**

Nombre y Apellido

Nombre y Apellido

B: Ficha de Recolección de Datos (Parte 1)

N° ____

Nombres y Apellidos:		C.I.
Edad	Sexo:	Fecha y lugar de Nacimiento:
Antecedentes Personales:		
Antecedentes Familiares:		
Hábitos Psicobiológicos:		
Examen Físico:		
Dx:		

tranferrina								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

C: Método de Graffar modificado de Méndez Castellano

1. Profesión del Jefe de Familia:

Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)

Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores

Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes productores

Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)

Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)

2.- Nivel de instrucción de la madre:

Enseñanza Universitaria o su equivalente

Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.

Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior

Enseñanza primaria, o alfabeto (con algún grado de instrucción primaria)

Analfabeta

3.-Principal fuente de ingreso de la familia:

Fortuna heredada o adquirida

Ganancias o beneficios, honorarios profesionales

Sueldo mensual

Salario semanal, por día, entrada a destajo

Donaciones de origen público o privado

4.- Condiciones de alojamiento:

Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo

Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios

Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2

Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias

Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

Estrato Total de Puntaje Obtenido:

Estrato I 4,5,6

Estrato II 7,8,9

Estrato III 10,11,12

Estrato IV 13,14,15,16

Estrato V 17,18,19,20

D: Mini Nutricional Assessment (MNA)

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL		Mini Nutritional Assessment MNA®	
Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
1 Índice de masa corporal (IMC=peso/(talla) ² en kg/m ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>	12 ¿Consumen el paciente • productos lácteos al menos 1 vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2 Perímetro braquial (PB en cm) 0,0 = PB < 21 0,5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1,0 = PB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13 ¿Consumen frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
3 Perímetro de la pantorrilla (PP en cm) 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31	<input type="checkbox"/>	14 ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<input type="checkbox"/>
4 Pérdida reciente de peso (< 3 meses) 0 = pérdida de peso >3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	15 ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5 ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>	16 Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
6 ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no		17 ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
7 ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>	18 En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8 Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>	Evaluación global (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9 Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>	Evaluación del estado nutricional	<input type="checkbox"/>
10 ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>	De 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición	<input type="checkbox"/>
11 ¿Cuántas comidas completas toma al día? (equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>	Menos de 17 puntos: malnutrición	<input type="checkbox"/>
		Mayor o igual a 24 puntos: estado nutricional satisfactorio	<input type="checkbox"/>

E: Valoración Global Subjetiva

VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE

Por favor, conteste al siguiente formulario escribiendo los datos que se le piden o señalando la opción correcta, cuando se le ofrecen varias

Nombre y Apellidos _____		Edad ____ años
		Fecha / /
PESO actual _____kg Peso hace 3 meses _____kg	DIFICULTADES PARA ALIMENTARSE: SÍ NO Si la respuesta era SÍ, señale cuál / cuales de los siguientes problemas presenta: falta de apetito ganas de vomitar vómitos estreñimiento diarrea olores desagradables los alimentos no tienen sabor sabores desagradables me siento lleno enseguida dificultad para tragar problemas dentales dolor. ¿Dónde? _____ _____ depresión problemas económicos	
ALIMENTACIÓN respecto hace 1 mes: como más como igual como menos Tipo de alimentos: dieta normal pocos sólidos sólo líquidos sólo preparados nutricionales muy poco		
ACTIVIDAD COTIDIANA en el último mes: normal menor de lo habitual sin ganas de nada paso más de la mitad del día en cama o sentado		
Muchas gracias. A partir de aquí, lo completará su Médico		
ENFERMEDADES: _____ _____ _____	EXPLORACIÓN FÍSICA: Pérdida de tejido adiposo: SÍ. Grado _____ NO Pérdida de masa muscular: SÍ. Grado _____ NO Edemas y/o ascitis: SÍ. Grado _____ NO Úlceras por presión: SÍ NO Fiebre: SÍ NO	
ALBÚMINA antes de tratamiento oncológico: _____ g/dl PREALBÚMINA tras el tratamiento oncológico: _____ mg/dl		

VALORACIÓN GLOBAL, teniendo en cuenta el formulario, señale lo que corresponda a cada dato clínico para realizar la evaluación final:

DATO CLÍNICO	A	B	C
Pérdida de peso	<5%	5-10%	>10%
Alimentación	Normal	deterioro leve-moderado	deterioro grave
Impedimentos para ingesta	NO	leves-moderados	graves
Deterioro de actividad	NO	leve-moderado	grave
Edad	65	>65	>65
Úlceras por presión	NO	NO	SÍ
Fiebre / corticoides	NO	leve / moderada	elevada
Tto. antineoplásico	bajo riesgo	medio riesgo	alto riesgo
Pérdida adiposa	NO	leve / moderada	elevada
Pérdida muscular	NO	leve / moderada	elevada
Edemas / ascitis	NO	leve / moderados	importantes
Albumina (previa al tto)	>3,5	3'0-3,5	<3,0
Prealbumina (tras tto)	>18	15-18	<15

VALORACIÓN GLOBAL,

A: buen estado nutricional

B: malnutrición moderada o riesgo de malnutrición

C: malnutrición grave

TABLA 5.—Valoración Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente. Categorías

Categoría	<u>Estado A</u> Bien nutrido	<u>Estado B</u> Moderadamente malnutrido o sospechosamente malnutrido	<u>Estado C</u> Severamente malnutrido
Peso	Sin pérdida de peso o sin retención hídrica reciente	a. 5% pérdida de peso en el último mes (o 10% en 6 meses) Peso no estabilizado	a. >5% pérdida de peso en 1 mes (o >10% en 6 meses) peso sin estabilizar
Ingesta	Sin déficit o Mejora significativa reciente	Disminución significativa en la ingesta	Déficit severo en la ingesta
Impacto de la Nutrición en los Síntomas	Ninguno o Mejora significativa reciente permitiendo una ingesta adecuada	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas (Sección 3 de la VGS-GP)	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas (Sección 3 de la VGS-GP)
Funcionalidad	Sin afectación o Mejora reciente significativa	Deterioro Moderado o Deterioro reciente de la misma	Deterioro severo o Deterioro reciente significativo
Examen Físico	Sin déficit o Deficiencia crónica pero con reciente mejoría clínica	Evidencia de pérdida de leve a moderada de masa grasa y/o masa muscular y/o tono muscular a la palpación	Signos evidentes de malnutrición (ej.: pérdida severa de tejidos grasos, muscular, posible edema)
" FD Ottery, 2000 Evaluación Global (A, B, o C) =			

HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO –

Título	DESNUTRICIÓN EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS RAZETTI, BARCELONA, ESTADO ANZOÁTEGUI, JULIO-DICIEMBRE DEL 2009.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Br. Mayz Ortiz, Cruz Alviz Br. Mata Leon, Yubilsis del Valle Br. Vieira Brito, César Enrique	CVLAC	
	e-mail	cruzmayz@hotmail.com
	e-mail	<u>yubiznita@hotmail.com</u>
	e-mail	<u>cevibri@hotmail.com</u>

Palabras o frases claves:

Nutricion, Desnutrición, Hospitales, Morbi_mortalidad

HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Escuela de Ciencias de la Salud	Medicina
	Medicina Interna
	Medicina Interna
	Nutricion y Dietetica

Resumen (abstract):

La desnutrición es la causa más frecuente de aumento en las tasas de morbi-mortalidad a nivel mundial, afectando de forma muy especial a los pacientes hospitalizados, donde la incapacidad de ingesta y la enfermedad son comunes, tomando entidad propia bajo la denominación de desnutrición hospitalaria. Es un importante problema de salud pública en todas las edades y grupos diagnósticos, ya que se asocia con prolongación de la estancia hospitalaria, elevación de los costos, mayor número de complicaciones y estas a su vez son de mayor gravedad tanto en el paciente médico como quirúrgico. El estudio multicéntrico ELAN realizado en 13 países de Latinoamérica a 9 348 pacientes hospitalizados, encontró una prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores de 53%, la Sociedad Brasileña de Nutrición desarrolló un estudio de desnutrición hospitalaria, conocido por sus siglas en portugués IBRANUTRI, considerado el estudio más grande sobre desnutrición hospitalaria. Involucró a 4,000 pacientes, en 12 estados, y en él se encontró que el 48.1% de los pacientes padecían desnutrición y 12.6% padecían de desnutrición grave. En Venezuela, no existen registros sobre la desnutrición hospitalaria. En esta investigación se evaluó la desnutrición en pacientes ingresados en la sala de medicina, en el Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, Barcelona, Estado Anzoátegui. Se evaluaron un total de 29 pacientes que ingresaron a la sala de medicina, con edades comprendidas entre los 17 a 85 años, la incidencia de desnutrición se incrementó en los mayores de 70 años con un 67%, mostrando que el adulto mayor es el paciente más vulnerable para sufrir de trastornos en su estado nutricional durante la hospitalización. El sexo masculino tiene mayor incidencia de desnutrición que el sexo femenino con un riesgo relativo de desnutrición de 1,6. El estrato socioeconómico no es un determinante directo sobre la incidencia de desnutrición, sin embargo, representa factor de riesgo indirecto en los pacientes hospitalizados. Se observó que el 100% de los pacientes estudiados pertenecían a las clases socioeconómicas más bajas. El test MiniNutricional asocia factores ambientales y biológicos del paciente, encontrándose que el 45% presentó desnutrición al momento del ingreso a la sala de hospitalización y 52% se encontró en riesgo de malnutrición. La escala de valoración subjetiva global determinó que el 55% de la muestra se encuentra en el estrato B y C que corresponde a la desnutrición leve, moderada y severa. La estancia hospitalaria y el déficit nutricional es directamente proporcional a la incidencia de la desnutrición, esta se convierte en un factor de influencia directa sobre el estado nutricional. Los parámetros bioquímicos estudiados fueron los niveles plasmáticos de transferrina y albúmina. Se observó que tanto la hipalbuminemia como la hipotransferrinemia se van incrementando a medida que la estancia hospitalaria progresa. La Incidencia de Desnutrición aumenta en las patologías crónicas y consuntivas. La desnutrición en el paciente hospitalizado es una complicación frecuente, que a su vez desencadena una serie de procesos bioquímicos y celulares que producen numerosas complicaciones asociadas a la patología de base, empeorando el cuadro clínico y evitando la recuperación satisfactoria del paciente, por lo tanto, se recomienda La determinación del Estado Nutricional de los pacientes al momento de ingresar a las salas de hospitalización es de vital importancia para prevenir las futuras complicaciones y corregir el déficit nutricional del paciente durante su estancia hospitalaria.

HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Sabrina Felicidad Droz Mata	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8.235.464
	e-mail	sabridrozi@hotmail.com
	e-mail	
Maria Josefina Ovalles Arismendi	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	4.004.630
	e-mail	dramovalles@hotmail.com
	e-mail	
Eunice Lourdes Brito Hernandez	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	8.309.938
	e-mail	Eunice_6464@hotmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2010	04	12
------	----	----

Lenguaje: SPA _____

HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
TESIS.desnutricion.nutricion y dietética.doc	Application/Word

Caracteres en los nombres de los archivos: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V
W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

Alcance:

Espacial: Centro de Investigaciones en Ciencia de la Salud

Temporal:

Título o Grado asociado con el trabajo:

Médico Cirujano

Nivel Asociado con el Trabajo: Pre Grado

Área de Estudio:

Dpto. de Medicina

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui

HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Derechos:

De acuerdo al Artículo 44 del Reglamento de Trabajos de Grado: “Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad y solo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario”

Mayz, Cruz.

Vieira, Cesar

Mata, Yubilsis

AUTOR

AUTOR

AUTOR

Eunice Brito Hernandez.

Maria Ovalles Arismendi.

Sabrina Droz. Mata

TUTOR

JURADO

JURADO

Profa. Villegas, Rosibel

**Coordinadora de la Comisión de Trabajos de Grado
POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS**