

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE ALBÚMINA SÉRICA
Y VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE EN
PACIENTES, CON HEMODIÁLISIS QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE
NEFROLOGÍA NORTE SA. DE CV. UNIDAD TOLUCA, 2012”**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN**

**PRESENTA:
P.L.N. MÓNICA GABRIELA SOTO AGUILAR**

**DIRECTORES DE TESIS:
PH. D. MARIO ENRIQUE ARCEO GUZMÁN
M. EN TAN. ALEJANDRA MERCEDES GARCÍA MALDONADO**

**REVISORES DE TESIS:
M. EN CO. Y TE. OSIRIS PICHARDO OROZCO
L.N. LISSETTE GÓMEZ MONTAÑO**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2013

**“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE ALBÚMINA SÉRICA
Y VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE EN
PACIENTES, CON HEMODIÁLISIS QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE
NEFROLOGÍA NORTE SA. DE CV. UNIDAD TOLUCA, 2012”**

Agradezco a mis padres por una vez más apoyarme en todo, en otro logro académico, a Dios por darme las fuerzas de seguir adelante y a mi esposo por la paciencia y la ayuda durante este proceso.

ÍNDICE

Cap.	Pág.
I. MARCO TEÓRICO	1
I.1.- Evaluación	1
I.1.1.- Evaluación del estado nutricional	1
I.1.1.1.- Albúmina Sérica	6
I.1.1.2.- Valoración Global Subjetiva Generada por el paciente	8
I.2.- Hemodiálisis	11
I.3.- Generalidades del Centro Integral de Nefrología Norte	12
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
II.1 Argumentación	14
II.2 Pregunta de investigación	14
III. JUSTIFICACIONES	15
III.1 Académica	15
III.2 Científica	15
IV. HIPÓTESIS	16
IV.1 Elementos de la hipótesis	16
IV.1.1 Unidades de observación	16
IV.1.2 Variables	16
IV.1.2.1 Dependientes	16
IV.1.2.2 Independientes	16
IV.1.3 Elementos lógicos o de relación	16
V. OBJETIVOS	17
V.1 General	17
V.2 Específicos	17
VI. MÉTODO	18
VI.1 Tipo de estudio	18
VI.2 Diseño del estudio	18
VI.3 Operacionalización de variables	18
VI.4 Universo de trabajo	19
VI.4.1 Criterios de inclusión	19
VI.4.2 Criterios de exclusión	20
VI.4.3 Criterios de eliminación	20
VI.5 Instrumento de investigación	20
VI.5.1 Descripción	20
VI.5.2 Validación	21
VI.5.3 Aplicación	21
VI.6 Desarrollo del proyecto	21
VI.7 Límite de espacio	21
VI.8 Límite de tiempo	21
VI.9 Diseño de análisis	21
VII. IMPLICACIONES ÉTICAS	22
VIII. ORGANIZACIÓN	22
IX. RESULTADOS	23
X. CUADROS Y GRÁFICOS	27
XI. CONCLUSIONES	32
XII. RECOMENDACIONES	34
XIII. BIBLIOGRAFÍA	35
XIV. ANEXOS	37

I.- MARCO TEÓRICO

I.1.- Evaluación

La evaluación es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas.⁽¹⁾

Se puede decir que es una actividad inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser sistemática, y que su objetivo es determinar el valor de algo.

Así pues, la evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, obtención o tratamiento de datos sobre elementos o hechos.

Es un proceso que implica obtención de información, con una posterior interpretación en función del contraste con determinadas instancias de referencia o patrones de deseabilidad, para hacer posible la emisión de un juicio de valor que permita orientar la acción o la toma de decisiones.⁽²⁾

I.1.1.- Evaluación del estado nutricional

La nutrición a lo largo del curso de la vida es una de las principales determinantes de la salud, del desempeño físico, mental y de la productividad.⁽³⁾

El primer paso de la evaluación del estado de nutrición es la identificación de los sujetos que pueden estar en riesgo nutricional o potencialmente en riesgo, y que pueden beneficiarse de la intervención nutricional adecuada.

Siempre es mejor prevenir o detectar problemas a tiempo, que descubrir los problemas graves en el futuro.⁽⁴⁾

La evaluación del estado nutricional ha sido definida por diversos autores, considerando diferentes elementos de la misma; a continuación se enlistan algunos de ellos:

La ADA (American Dietetic Association) la define como "el proceso de identificación de características que estén asociados con problemas nutricionales con el propósito de identificar los individuos que están desnutridos o en un riesgo nutricional".⁽⁵⁾

El término original utilizado por un subcomité de la Liga de las Naciones (1932) se refieren a un conjunto de tareas médicas para determinar el estado nutricional de una población según Gibson. Después de 1976 Bistran y Blackburn, lo convirtieron en un estándar, basados en el ámbito hospitalario y lo definieron como un conjunto de herramientas para predecir los resultados de salud y nutrición en los pacientes individuales con complicaciones post-operatorias, el trauma o la malnutrición. En 1996, Teresa Schneider decidió tomar las herramientas de evaluación y salir del hospital para evaluar la salud de los atletas, personas con

enfermedades crónicas y ejecutivos corporativos. Hoy en día, una evaluación nutricional incluye el análisis computarizado de la ingesta de alimentos, la composición corporal (impedancia bioeléctrica), los resultados de laboratorio de análisis en sangre, antropometría, revisión de medicamentos y estilo de vida. ^{(6) (7)}

A pesar de todas las definiciones existentes, el punto crucial en la evaluación del estado nutricional, es considerar que se requiere de varios elementos para su aplicación:

- La obtención de datos e información por parte del individuo evaluado.
- La realización de una serie de pruebas y mediciones.
- La aplicación sistemática y ordenada de los mismos.
- La evaluación e interpretación de los datos, informaciones, mediciones y pruebas obtenidas.
- Finalmente, el establecimiento de un diagnóstico sobre el estado de nutrición en que se encuentra el individuo evaluado. ⁽⁸⁾

El objetivo es obtener, verificar e interpretar los datos necesarios para identificar los problemas relacionados con la nutrición, sus causas y el significado, para lograrlo es necesario:

- Conocer el estado nutricional del individuo.
- Conocer los agentes causales del estado de nutrición.
- Detectar los individuos en riesgo de deficiencias y/o excesos.
- Medir el impacto que tienen los alimentos en el estado nutricional, como factor determinante. ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

Por lo antes dicho la evaluación nutricional requiere herramientas multidisciplinarias que permitan evaluar en su conjunto el estado nutricional del individuo. ⁽¹¹⁾ Debe de ser un proceso eficaz, que puede ser completado por cualquier profesional de la salud calificado, un buen método para la evaluación del estado de nutrición debe ser:

- Simple
- Eficiente
- Rápido
- Seguro
- Bajo costo
- De bajo riesgo para los individuos, que están siendo revisados, y además deben tener niveles aceptables de sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivos y negativos. ⁽¹²⁾

Los indicadores directos que en conjunto integran el estado de nutrición son:

- Antropométricos:** evalúan la composición corporal.
- Bioquímicos:** evalúan la utilización de nutrimentos.
- Clínicos:** evalúan manifestaciones físicas por excesos y deficiencias.

-Dietéticos: evalúan consumo de alimentos, hábitos, etc. ⁽¹⁰⁾

Evaluación Antropométrica

La evaluación de la composición corporal es uno de los aspectos básicos y son diversos los métodos que se emplean en esa tarea.

La antropometría es uno de los métodos que se emplean para este fin, ya que a través de ella se realiza la medición del tamaño corporal, el peso y las proporciones, que constituyen indicadores sensibles de la salud, desarrollo y crecimiento en el caso de niños y jóvenes. ⁽¹³⁾

Etiológicamente el término antropometría deriva del griego *anthropo* que significa genéricamente con el hombre, y *metry*, que se puede traducir como medida. Es decir, la medida del ser humano. ⁽¹⁴⁾

La antropometría tiene como propósito cuantificar la cantidad y distribución de los componentes nutrimentales que conforman el peso corporal del individuo por lo que representa la técnica que permite no solo delimitar dimensiones físicas del individuo, sino también conocer su composición corporal, aspecto básico que se relaciona con la utilización de los nutrimentos en el organismo. Representa un indicador de gran valía para dar seguimiento a los efectos de una intervención nutricia y se considera como el método de elección para evaluar la composición corporal en la práctica clínica debido a su bajo costo y facilidad de utilización. ⁽⁸⁾

Las características generales del método antropométrico son:

- Constituye un método en cierto grado objetivo y no invasivo de medir la constitución y composición corporales en general, así como de partes específicas.
- Las medidas son relativamente sencillas, rápidas y económicas.
- Los datos antropométricos son capaces de reflejar cambios en la ingesta nutricional producidos a largo plazo, junto con otros que permiten la evaluación de medidas nutricionales a plazo más corto. Cuando se utiliza la antropometría para valoración de ciertas intervenciones nutricionales, hay que tener en cuenta el periodo de tiempo necesario para poder detectar cambios, en la mayoría de las medidas antropométricas es de tres a cuatro semanas.
- Los resultados obtenidos deben evaluarse comparando con referencia estándar de acuerdo a edad y sexo del individuo, aunque el propio individuo se toma a veces como referencia, ⁽¹⁴⁾

Dentro de la determinación antropométrica más común está el peso, para medirlo se utiliza una balanza validada con una precisión de 100g. Esta medida se expresa en kilogramos.

El peso corporal está compuesto de masa magra y masa grasa. A su vez, la masa magra se compone de masa muscular, vísceras, huesos, sangre, linfa, y

comprende los lípidos de las células y al peso corporal en condiciones patológicas, pueden sumarse el edema, ascitis y organomegalias.

En adultos se suele expresar la variación del peso a través del porcentaje entre el peso actual y peso habitual previo. La magnitud del cambio de estos datos y su correlación permite estimar la trascendencia del peso actual y precisar el carácter agudo o crónico de la desnutrición u obesidad, con sus diferentes repercusiones.

La técnica utilizada es colocar al sujeto en el centro de la plataforma de la báscula distribuyendo el peso por igual entre ambas piernas, en posición erguida, con los brazos colgando lateralmente, sin que el cuerpo esté en contacto con ningún objeto a su alrededor, sin moverse; llevará el mínimo de ropa, sin zapatos ni adornos personales, y después de haber evacuado la vejiga, evitando realizar la pesada después de una comida principal. ⁽¹⁵⁾

Otra medición antropométrica común es la estatura y su evolución refleja la historia nutricional y la herencia, ayudando a distinguir las alteraciones nutricionales de corta y larga evolución. ⁽¹⁶⁾

Para llevar a cabo una correcta medición de la estatura completa el sujeto debe estar de pie y descalzo, con los talones juntos y sobre la marca del estadiómetro destinada a tal efecto o apoyados en el tope posterior y con los pies formando un ángulo entre 45 y 60 grados. La espalda debe de estar recta, lo que exige que esté en contacto con la tabla vertical del estadiómetro de tal modo que los glúteos, la escápula o ambos estén tocando la superficie del mismo, permaneciendo el sujeto completamente estirado. Se colocará la cabeza en posición del plano horizontal de Frankfort. Se indica al sujeto que realice una inspiración profunda manteniendo la posición inmóvil. Se desciende la plataforma horizontal del estadiómetro hasta contactar con la cabeza del sujeto estudiado, ejerciendo una suave presión para que el pelo no afecte a la medida. ⁽¹⁴⁾

Los pliegues grasos cutáneos son medidas del tejido adiposo de la zona subcutánea, donde se encuentra aproximadamente el 50% de la grasa corporal. Se pueden obtener en distintas zonas, aunque las más frecuentes son las extremidades (tríceps y bíceps braquial, muslo) y el tronco (subescapular y supra ilíaco). La disminución de los pliegues indica la existencia de desnutrición, con afectación de la masa grasa subcutánea, aunque no necesariamente de la visceral. ⁽¹⁶⁾

El pliegue cutáneo tricaptal se mide en la línea media de la parte posterior del brazo (tríceps), a 1cm de la altura del punto medio del brazo; es decir, el punto intermedio entre el acromion en su punto más alto y externo, y la cabeza del radio en su punto lateral y externo. El pliegue deberá formarse de manera paralela al eje longitudinal; el plícometro se coloca perpendicular al pliegue. La medición se practica con el brazo relajado y colgando lateralmente.

El pliegue cutáneo bicipital se mide a la misma altura del panículo adiposo tricípital (punto medio del brazo), pero en la parte anterior de este. El sitio adecuado es justo donde esta la protuberancia del músculo bíceps.

El pliegue cutáneo subescapular tiene su lugar de medición en el ángulo interno debajo de la escapula. Este sitio corresponde a un ángulo de 45° con respecto a la columna vertebral, siguiendo las líneas naturales de corrimiento de la piel. El sujeto deberá estar de pie, en una posición erecta confortable y con los brazos relajados a los lados del cuerpo. Se palpa el ángulo inferior de la escapula con el pulgar izquierdo. En este punto se hace coincidir el dedo índice y se desplaza hacia abajo el dedo pulgar, rotándolo ligeramente en el sentido de las manecillas del reloj, para así tomar el pliegue en la dirección descrita antes.

El pliegue cutáneo suprailíaco se mide justo inmediatamente arriba de la cresta iliaca, en la línea media axilar, en forma oblicua (45° con respecto a dicha línea) y en dirección anterior y descendente (hacia la zona genital).⁽⁸⁾

La evaluación bioquímica

La evaluación bioquímica pretende estimar a nivel plasmático o celular las condiciones o cantidades de los nutrimentos y/o de la situación de las funciones metabólicas o corporales en las que están directamente implicados.⁽¹⁷⁾

Incluyen la medición de proteínas, cálculo balance nitrogenado, índice creatinina-altura y medición de elementos traza, vitaminas y electrolitos. Las proteínas plasmáticas más utilizadas en la valoración nutricional son la albúmina, la transtiretina (prealbúmina) y la transferrina.⁽¹⁸⁾

La evaluación clínica

La importancia de valorar las condiciones clínicas en la evaluación del estado nutricional radica en la detección oportuna de deficiencias o trastornos del estado nutricional, lo cual, a su vez, permitirá hacer diagnósticos oportunos e intervenir, tratar adecuadamente y corregir los problemas nutricios, a modo de prevenir problemas futuros.⁽⁸⁾

El objetivo de la evaluación clínica es identificar la presencia y gravedad de los signos y síntomas asociados con las alteraciones del estado nutricional.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) ha clasificado los diversos signos clínicos en tres apartados.

Grupo 1. Signos clínicos relevantes en el establecimiento del estado nutricional. Se considera así porque indica con una gran probabilidad la deficiencia de uno o más nutrimentos en un pasado reciente.

Grupo 2. Signos clínicos que requieren investigación adicional, aunque, en su génesis, la malnutrición puede contribuir en mayor o menor grado.

Grupo3. Signos clínicos relacionados con el estado nutricional, pero deben diferenciarse de los que si tienen valor nutricional.

Debido a que la mayoría de los signos clínicos son inespecíficos, se interpretan mejor como parte de un conjunto de síntomas que son comunes a un déficit nutricional. ⁽¹⁴⁾

La evaluación dietética

La historia dietética forma parte de la historia nutricional del individuo, proporciona información sobre la forma, calidad y cantidad de alimentos que ingiere la persona en estudio; indica sus hábitos alimentarios, así como las situaciones y características que la acompañan, y permite determinar el patrón de consumo alimentario gracias a una serie de procedimientos dirigidos a averiguar las costumbres, no solo referentes a la ingesta de alimentos y su preparación, sino también las que hacen referencia a la situación social, actividad, hábitos tóxicos y las posibles interacciones de medicamentos. ⁽¹⁹⁾

I.1.1.1.- Albúmina Sérica

La albúmina serica es una proteína sintetizada en el hígado. Sus concentraciones plasmáticas son responsables en gran medida de la presión oncótica, por lo que su disminución originará desplazamiento del líquido del espacio intravascular al extravascular y formación de edema. ⁽²⁰⁾

La albúmina, la proteína plasmática predominante, no presenta una actividad enzimática y hormonal conocida: constituye aproximadamente el 50% de las proteínas que se encuentran en el plasma humano y la concentración normal es de 3.5 – 4.5g/L.

La tasa de síntesis de albúmina (14-15g/día) depende del estado nutricional, especialmente del grado de deficiencia de aminoácidos. La vida media de la albúmina es de unos 20 días y la degradación ocurre por pinocitocis en todos los tejidos. ⁽²¹⁾

En cuanto a sus funciones, la albúmina tiene dos funciones esenciales, una es de contribuir al 80% de la presión oncótica, la cual proporciona una fuerza que mantiene los fluidos en el interior vascular. La otra gran función es unir diferentes ligandos actuando como un reservorio de alta capacidad para estabilizar la concentración de ligandos libres.

Una de sus funciones es la de unir los ácidos de cadena larga como el oleico, insolubles en agua, liberados desde los triacilglicéridos y fosfolípidos por acción de la lipoprotein lipasa. La interacción entre los ácidos grasos y la albúmina es esencialmente de carácter hidrófobo. Una molécula de albúmina puede unir hasta

seis ácidos grasos, pero lo habitual es, que se unan dos ácidos grasos, o en cualquier caso no más de cuatro. ⁽²²⁾

El exceso o deficiencia de esta proteína se denomina respectivamente:

Hiperalbuminemia: no se conoce una hiperalbuminemia en términos absolutos, en los casos de deshidratación grave puede apreciarse una falsa hiperalbuminemia debido a la hemoconcentración.

Hipoalbuminemia: se puede dar en las siguientes circunstancias:

- Defecto de síntesis: se presenta en la insuficiencia hepática de diversas causas, principalmente en los casos crónicos.
- También se observa cuando hay desnutrición calórico-proteíca por déficit de ingesta (estados de inanición, anorexia nerviosa) o por malabsorción intestinal (enfermedad celíaca, esprue no celíaco, intestino corto, insuficiencia pancreática), y en las situaciones crónicas (caquexia) de las enfermedades inflamatorias crónicas o tumorales en las que se suma anorexia progresiva del paciente con un estado hipercatabólico.
- Pérdidas renales: cuando la pérdida de proteínas por orina excede la capacidad de síntesis hepática. Ello acontece en el síndrome nefrótico en el que la anormal filtración glomerular de proteínas (por alteración de la membrana glomerular); supera la capacidad de las células tubulares para su absorción.
- Pérdidas digestivas: en las enteropatías se pierde proteínas (paso de proteínas de los capilares de la pared intestinal a la luz del intestino). Es el caso de la enfermedad de Menétrir, enfermedad inflamatoria intestinal y linfangiectasia intestinal.
- Pérdidas cutáneas: en los grandes quemados o en los casos de heridas extensas. ⁽²⁰⁾

En un hombre en estrés, los niveles normales de albúmina se conservan debido a la disminución del catabolismo y el aumento de movilización de los depósitos extravasculares del organismo (donde aproximadamente el 60% de contenido de albúmina en el cuerpo se encuentra en los pacientes hospitalizados).

La albúmina puede ser de utilidad como indicador pronóstico de morbilidad, mortalidad y gravedad de la enfermedad, porque las concentraciones séricas están inversamente correlacionados con los procesos inflamatorios. La hipalbuminemia se ha asociado con la longitud de la estancia hospitalaria mayor, morbilidad y mortalidad en numerosos estudios. Por lo tanto, como un índice de la severidad de la enfermedad de base, un nivel bajo de albúmina, ayuda a identificar

a pacientes de alto riesgo que pueden beneficiarse en mayor parte de la evaluación de la nutrición y una temprana intervención.⁽¹²⁾

TABLA I
ÍNDICE NUTRICIO SEGÚN PARÁMETROS DE ALBÚMINA

Grado de desnutrición	Valor de albúmina
Normal	3.5- 4.0g/dL
Desnutrición leve	3.0-3.5g/dL
Desnutrición moderada	3.0-2.5g/dL
Desnutrición grave	<2.5g/dL

Tabla tomada del libro nutriología médica de Esther Casanueva⁽¹⁰⁾

La hipoalbuminemia es un marcador de malnutrición y un fuerte predictor de todas las causas de morbilidad y mortalidad en hemodiálisis.

En la actualidad, se demuestra un riesgo de mortalidad 1.38 veces mayor a partir de concentraciones séricas de albúmina menor de 3.5 g/dl. y como ya se mencionó la hipoalbuminemia se puede deber, además, a causas clínicas: alteraciones hepáticas, síndrome nefrótico, etcétera.⁽²⁴⁾

I.1.1.2.- Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP)

La Valoración Global Subjetiva (VGS) constituye una propuesta metodológica sencilla y confiable que parte de la evaluación clínica del sujeto para determinar si podría presentar desnutrición.⁽⁵⁾

La VGS es un método propuesto inicialmente por Desky en 1987 que evaluaba la situación nutricional del paciente mediante una detallada historia clínica (cambios de peso, cambios en la dieta, síntomas gastrointestinales que hayan persistido más de dos semanas, cambios en la capacidad funcional) y exploración física (pérdida de grasa subcutánea, pérdida muscular, edemas sacros y/o de tobillos y ascitis).⁽²⁴⁾

La VGS tiene una buena reproducibilidad, permite la clasificación del estado nutricional y puede predecir complicaciones en pacientes malnutridos o en diferentes condiciones, como la cirugía del tracto gastrointestinal, cáncer y enfermedad renal, la VGS se utiliza en todo el mundo desde su concepción, y también ha sido considerado por algunos autores como el Gold Standard para la evaluación nutricional en el hospital.⁽²⁵⁾

Posteriormente, Ottery adaptó el método al paciente oncológico mediante la incorporación de una serie de ítems específicos para este tipo de enfermos que influyen en la pérdida de peso y en el estado nutricional, parte del cuestionario

debían complementarlo los propios pacientes y por ello pasó a denominarse valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP).⁽²⁴⁾

El Scored-VGS es una modificación de la VGS-GP en la que se hace la puntuación de uno a cuatro de los componentes de la VGS-GP en función del impacto de los síntomas sobre el estado nutricional, la puntuación total ofrece orientación sobre el tipo de intervención nutricional requerida, facilitando además la obtención de datos. La puntuación global es de media continua, y a mayor puntuación, mayor riesgo de desnutrición. Una puntuación >9 indica necesidad crítica de soporte nutricional. La scored VGS-GP ha sido validada por el Oncology Nutrition Dietetic Practice Group (ONDPG) de la American Dietetic Association (ADA).⁽²⁶⁾

Este método fue validado en pacientes renales, además presenta buena correlación con parámetros objetivos de valoración.⁽²⁷⁾

Es fácil de usar y consta de sólo tres niveles de severidad discretos pero estrechamente correlacionado con medidas más subjetivas. La VGS es un método reproducible y útil para evaluar el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis.⁽²⁸⁾

El score GP-VGS se divide en dos partes, una complementada por el paciente y una segunda por el personal de la Salud.

La primera parte del score GP-VGS, como ya se mencionó, la completa el paciente o su cuidador principal e incluye los siguientes elementos:⁽²⁴⁾

- *Pérdida de peso reciente.* Se evalúa el porcentaje y el patrón de la pérdida de peso presentada por el paciente en los seis meses previos.
- *Cambios en la dieta.* El segundo elemento por considerar son las características de la dieta, es decir que subjetivamente se evalúa, de acuerdo con la información que proporciona el individuo, si se ha modificado el consumo, ó si, por el contrario, es el habitual. En caso de que haya habido cambios, se interrogará respecto de los mismos y se interrogará respecto a su duración y el motivo.
- *Síntomas gastrointestinales.* Cuando éstos persisten por más de dos semanas, constituyen el tercer elemento de la PG-VGS. Se evalúan, entre otros, diarrea, vomito, náuseas, anorexia.
- *Capacidad funcional.* El cuarto elemento de la PG-VGS consiste en determinar cualquier tipo de disfunción que afecte las actividades cotidianas del paciente. Si hay algún tipo de disfunción, es necesario indicar la duración y el tipo de la misma.⁽⁸⁾

La segunda parte es llenada por un profesional de la Salud y recoge datos de la exploración física especialmente, pérdida de tejido adiposo y masa muscular y presencia de edema o ascitis.⁽²⁹⁾

El examen físico incluye:

- *Pérdida de tejido adiposo subcutáneo*: determina si la piel es holgada ó firme en cuatro áreas del cuerpo: hombros, tríceps, pecho y manos. Si el observador considera que el paciente ha perdido masa grasa, lo calificará de la siguiente manera: (0) normal, (+1) pérdida leve, (+2) pérdida moderada, (+3) pérdida grave.
- *Disminución de la masa muscular*: se evalúa en los músculos deltoides (localizados en los hombros) y en el cuádriceps (localizado en la parte anterior del musculo); la masa muscular se describe como normal o como pérdida leve, moderada o grave.
- *Edema o ascitis*: el edema en el tobillo o en abdomen se califica de ausente, leve, moderada o grave.

Cabe destacar que la PG-VGS es una evaluación subjetiva, es decir, que no implica llevar a cabo mediciones y que depende de la capacidad del observador para definir la condición del sujeto. Por ello, el examinador avalúa ésta de manera subjetiva (sin un esquema de puntuación numérica) y clasifica al paciente en una de las siguientes categorías:

Categoría A: *pacientes bien nutridos*, o que han aumentado de peso recientemente a pesar de haber perdido 5 o 10% en los últimos seis meses, (conviene asegurarse de que el aumento de peso no se deba a retención de líquidos).

Categoría B: *desnutrición moderada o sospecha de desnutrición*. Los pacientes muestran pérdida de 5% del peso corporal total, reducción en el consumo de alimentos, pérdida ligera o moderada de tejido adiposo subcutáneo y depleción muscular.

Categoría C: *desnutrición grave*. Se observa pérdida de peso mayor a 10% del peso corporal total, consumo deficiente de alimentos, pérdida intensa de masa grasa y depleción muscular.⁽⁸⁾

También la calificación de la scored GP-VGS incorpora un valor numérico, esta puntuación total, se suma y esto proporciona una guía en cuanto al nivel de intervención nutricional necesario, así como para facilitar los datos cuantitativos de los resultados de recaudación. Cuanto mayor sea la puntuación, mayor el riesgo de desnutrición. Para cada componente la scored GP-VGS, calificó con puntos (0-9) que coinciden en función del impacto de los síntomas sobre el estado nutricional. Una puntuación de 9 indica una necesidad crítica de intervención nutricional.

La calificación de scored GP-VGS es un proceso continuo variable, pueden ser más sensibles a pequeños cambios en el estado nutricional, lo que representa, por lo tanto, una ventaja sobre la convencional VGS, que clasifica el estado nutricional en categorías.⁽²⁹⁾

Su uso para los pacientes en hemodiálisis se informó por primera vez en Abril de 2005, y permitió la identificación rápida de la desnutrición en pacientes con hemodiálisis.⁽³⁰⁾

I.2.- Hemodiálisis

La *National Kidney Foundation* ha definido la ERC (Enfermedad renal crónica) como el daño renal o la presencia de una tasa de filtrado glomerular⁽³¹⁾ de ≤ 60 ml/min/1.73 m² durante tres meses, independientemente de la presencia o ausencia de daño renal.

Todas las personas con problemas renales se clasifican con enfermedad renal crónica, independientemente del nivel de la TFG (tasa de filtración glomerular). La justificación para la inclusión de personas con TFG ≥ 60 ml/min/1.73 m² es, que la TFG se puede mantener en niveles normales o elevados a pesar de daño renal importante y que los pacientes con daño renal tienen un riesgo mayor de, pérdida de la función renal y desarrollo de la enfermedad cardiovascular.⁽³²⁾

Los síntomas de la IRC (Insuficiencia renal crónica) aparecen tardíamente por lo que, estos no deben ser usados como un diagnóstico temprano de falla renal.⁽³³⁾

La National Kidney Foundation de los Estados Unidos ha publicado un sistema de clasificación basado en la tasa de filtración glomerular, así como anomalías urinarias y anatómicas para mejorar la identificación y el manejo de enfermedad renal crónica.

TABLA II ETAPAS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

GFR (mL/min/1.73m ²)	ETAPAS
≥ 90	1
60-89	2
30-59	3
15-29	4
≤ 15 (o diálisis)	5

Extraída de la National Kidney Foundation⁽³¹⁾

TABLA III ETIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

CAUSA	PRESENTACIÓN CLÍNICA
Nefropatía Diabética	Antecedentes de diabétes, proteinuria, retinopatía
Hipertensión	Presión arterial elevada, análisis general de orina normal, antecedentes familiares
Enfermedad glomerular	Presentaciones nefrítica o nefrótica
Enfermedad renal quística	Síntomas de vías urinarias, sedimento urinario anormal, anormalidades de las imágenes radiológicas
Enfermedad tubulointersticial	Antecedentes de infecciones y reflujo de vías urinarias, medicaciones crónicas y exposición a fármacos, anormalidades en las imágenes de vías urinarias, síndromes tubulares (incluso defecto de la concentración de orina), análisis general de orina anormal

Extraída De Harrison´s Medicina Interna⁽³³⁾

La hemodiálisis se basa en los principios de la difusión de solutos a través de una membrana semipermeable. El movimiento de productos metabólicos de desecho ocurre a lo largo de un gradiente de concentración desde la circulación sanguínea hacia el líquido de diálisis. La velocidad de transporte por difusión aumenta en respuesta a diversos factores, como magnitud del gradiente de concentración, área de superficie de la membrana y coeficiente de transferencia de masa de la membrana. Este último depende de la porosidad y el espesor de la membrana, el tamaño de la molécula de soluto y las condiciones de flujo a ambos lados de la membrana. Conforme a las leyes de la difusión, cuanto mayor es la molécula, tanto menor es la velocidad de transferencia a través de la membrana. Una molécula pequeña como la urea (60 Da) experimenta depuración considerable, mientras que la eliminación de una molécula mayor, como la creatinina (113 Da), es mucho menos eficiente. Además de la depuración por difusión, el movimiento de materiales tóxicos (como la urea) de la circulación al líquido de diálisis puede ocurrir como consecuencia de la ultrafiltración. La depuración convectiva se produce por el arrastre por solventes, en el cual los solutos se desplazan junto con el agua a través de la membrana semipermeable de diálisis.⁽³³⁾

I.3.- Generalidades del Centro Integral de Nefrología Norte (CEIN)

Historia:

CEIN fue creado el 12 de Agosto de 1999, con el firme propósito y principal objetivo de ofrecer al paciente con insuficiencia renal, lo mejor y más avanzado en los tratamientos sustitutos de la función renal: trasplante renal y hemodiálisis; con equipos de vanguardia tecnológica, instalaciones adecuadas y personal capacitado en la especialidad; cumpliendo con los requisitos según la Norma Oficial Mexicana para las Unidades de Hemodiálisis (NOM-171-SSA1-1998).

Misión:

Ofrecer el mejor servicio integral de salud y/o tratamiento sustitutivo de la función renal (trasplante renal y hemodiálisis), educar, investigar y difundir la información actualizada sobre Insuficiencia Renal Crónica a los pacientes y familiares de manera Profesional.

Visión:

Ser la institución número uno y prototipo en la atención de calidad, de manera integral y personalizada al paciente con Insuficiencia Renal Crónica, para mejorar su calidad de vida y así reactivarlos a la vida productiva.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1 Argumentación

Siempre es importante realizar la evaluación del estado nutricional de cualquier paciente, como origen de patologías de índole crónico no infecciosas, pero además es doblemente importante en pacientes que presentan alteraciones en alguno de sus órganos como es en este caso el riñón, que compromete las funciones vitales del organismo por lo que es necesario emitir juicios de razón al respecto.

De lo anterior surge la siguiente:

II.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es la evaluación del estado nutricional mediante el uso de albúmina sérica y valoración global subjetiva en los pacientes con hemodiálisis que acuden al Centro Integral de Nefrología de la Ciudad de Toluca, en el 2012?

III. JUSTIFICACIONES

III.1 Académica

El realizar investigación permite la obtención de conocimiento sobre el tema en particular, la aplicación de método científico, así como el título de licenciada en nutrición

III.2 Científica

La importancia de realizar un trabajo de tesis es la correcta aplicación del método científico y del método estadístico, ya que son elementos que se utilizan frecuentemente en la práctica clínica de todos los días

- La malnutrición calórico-proteica está presente frecuentemente en pacientes en tratamiento con hemodiálisis, y representa un importante factor pronóstico negativo, ya que se relaciona con una morbilidad y mortalidad elevadas, por esta razón es de suma importancia conocer el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis.
- Un inadecuado tratamiento puede dejar datos de uremia lo que contribuye a la pérdida de apetito y por tanto no alcanzan a cubrir sus requerimientos energéticos a través de la ingestión diaria de alimentos.
- Al ser una enfermedad crónica los pacientes están en continuo estrés metabólico y oxidativo lo que genera catabolismo y por tanto una mayor necesidad de macronutrientes, lo que contribuye a la aparición de desnutrición.
- Una temprana identificación y tratamiento de un déficit nutricional puede reducir el riesgo de infecciones, otras complicaciones, y la mortalidad en estos pacientes.

III.3 Económica

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública con base en la magnitud, trascendencia y vulnerabilidad y que repercute de manera importante desde el punto de vista económico en la familia y en las instituciones de salud, para dar servicios de calidad y calidez.

III.4 Social

La familia se afecta y sobre todo los cuidadores primarios, lo que representa un desgaste personal y social, para la atención de este tipo de pacientes considerando la cronicidad de la enfermedad.

IV. HIPÓTESIS

En los pacientes con hemodiálisis que acuden al Centro Integral de Nefrología Norte unidad Toluca, la evaluación del estado nutricional es de desnutrición leve en más del 50 por ciento de los casos de acuerdo a las cifras de albúmina sérica y la valoración global subjetiva generada por el paciente.

IV.1 Elementos de la hipótesis

IV.1.1 Unidades de observación

Los pacientes con hemodiálisis que acuden al Centro Integral de Nefrología Norte unidad Toluca

IV.1.2 Variables

IV.1.2.1 Dependiente

La evaluación del estado nutricional

IV.1.2.2 Independientes

Cifras de albúmina sérica y la valoración global subjetiva generada por el paciente

IV.1.3 Elementos lógicos o de relación

En, es de desnutrición leve en más del 50 por ciento de los casos de acuerdo a las

V. OBJETIVOS

V.1 General

- Realizar la evaluación del estado nutricional con el uso de las cifras de albúmina sérica y valoración global subjetiva de los pacientes con hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología Norte S.A. de C.V. Unidad Toluca.

V.2 Específicos

- Determinar la evaluación del estado nutricional mediante el uso de las cifras de albúmina sérica por grupo de edad y género.
- Determinar la evaluación del estado nutricional por valoración global subjetiva por grupo de edad y género.
- Establecer la etiología de la insuficiencia renal.
- Describir las comorbilidades.

VI. MÉTODO

VI.1 Tipo de estudio

La investigación fué de tipo histórico-prospectivo, transversal, descriptiva y observacional

VI.2.- VI.2 Diseño del estudio

Para poder explicar cuál fue el estado nutricional de los pacientes con IRC en hemodiálisis, se requirió de conocer los resultados obtenidos de la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente haciendose una medición unicamente y de la Albúmina sérica que fué extraída del expediente clínico.

VI.3 Operacionalización de variables

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Nivel de medición	Indicador	Item
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	La evaluación del estado nutricional es el proceso de identificación de características que esten asociados con problemas nutricionales con el propósito de identificar los individuos que están desnutridos o en un riesgo nutricional.	La evaluación del estado nutricional en pacientes con hemodiálisis, es el resultado del tratamiento hemodialitico y alimenticio del paciente, se determinara atravez de GP-VGS y albúmina sérica.	*Cualitativa *Nominal	*Normal *Desnutrición Leve *Desnutrición Moderada *Desnutrición Severa	*8
ALBÚMINA SÉRICA	Proteína en mayor proporción en la sangre, se encuentra en la parte plasmática de esta, y es metabolizada en el hígado.	Proteína plasmática, utilizada para evaluar es estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis, este valor se tomara de los expedientes.	*Cualitativa *Ordinal	*3.5- 4.0g/dL (bien nutrido) *3.0-3.5g/dL (desnutrición leve) *3.0-2.5g/dL (desnutrición moderada) * <2.5g/dL (desnutrición severa)	*7
VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE	Método de estimación del estado nutricional a través de la historia clínica y la exploración física.	Método para determinar el estado nutricional, a traves de una historia clínica llenada por el paciente y una exploración física realizada por un profesional de la salud.	*Cualitativa *Nominal	*Bien nutrido *Moderadamente desnutrido *Severamente desnutrido	(Anexo 2)

ETIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	Son aquellos procesos capaces de causar lesión renal con posterior evolución a IRC.	Son las causas que pueden desencadenar la IRC, se determinara a traves del expediente clínico.	*Cualitativa *Nominal	*Nefropatía Diabética *Hipertensión * Enfermedad Glomerular * Enfermedad renal quística * Enfermedad tubulointersticial *No determinada	*4
COMORBILIDADES	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	La presencia de una o más enfermedades además de la IRC, afecta el estado nutricional, se determinara a traves de pregunta directa al paciente.	*Cualitativa *Nominal	* Diabetes Mellitus * Hipertensión *Diabetes e Hipetensión *Ninguna	*5
GRUPO DE EDAD	El período de tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Cantidad de años, meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio, se recabara a traves de una pregunta directa y se corroborara con su expediente.	*Cuantitativa *Continua	18-26 27-35 36-44 45-53 54-62 63-72	*2
GÉNERO	Clasificación en hombres y mujeres basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.	El género se clasifica en hombre o mujer, este dato se recabara por medio de observación.	*Cualitativa *Dicotómica	*Masculino *Femenino	*3

VI.4 Universo de trabajo

La población fue conformada por 54 pacientes con IRC en hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología Norte Unidad Toluca.

VI.4.1 Criterios de inclusión

Se incluyeron lo 54 pacientes del Centro Integral de Nefrología Norte Unidad Toluca de ambos generos, con enfermedad renal crónica de diversas etiologías en

hemodiálisis, con edades entre 18 a 72 años y aquellos que aceptaron participar entregando la carta de consentimiento.

VI.4.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron aquellos pacientes del Centro Integral de Nefrología Norte Unidad Toluca de nuevo ingreso que no contaban con su expediente clínico completo.

VI.4.3 Criterios de eliminación

Quedaron fuera de la investigación los pacientes con datos incompletos en sus formatos y expedientes, también aquellos pacientes con alteraciones neurológicas que no les permitieron cooperar en el estudio al igual que los pacientes con impedimento clínico que les impidieron llevar a cabo las mediciones antropométricas.

VI.5 Instrumentos de investigación

Carta de consentimiento bajo información y cédula de recolección de datos.

Formato de Evaluación global subjetiva generada por el paciente

Formato de recolección de Albúmina sérica

VI.5.1 Descripción

Carta de consentimiento bajo información y cédula de recolección de datos.

A cada paciente se le dió una carta de consentimiento bajo información (Anexo 1) en la cual se le explicó los procedimientos que se le aplicarón, al igual que toda la información obtenida sería con fines de investigación. Se guardo la confidencialidad del paciente, y al final si el paciente lo deseaba se le entregaban sus resultados individualmente.

Formato de Evaluación global subjetiva generada por el paciente

La historia clínica incluyó preguntas sobre la presencia de síntomas nutricionales y la pérdida de peso a corto plazo. Fue diseñado para que este componente pudiera ser completado por el paciente, en donde el formato incluyó casillas de verificación.

El examen físico se realizó por la tesista. La calificación de la VGS-GP incorporó un valor numérico, proporcionó una calificación global del paciente como bien nutrido, moderadamente desnutrido o severamente desnutrido. Para cada componente la VGS-GP, calificó con puntos (0-9) los cuales coinciden en función del impacto de los síntomas, ya que a mayor puntaje mayor numero de síntomas que afectan el estado nutricional tendrá. La puntuación total, se suma y esto de acuerdo a la gravedad de los síntomas proporciona una guía para la adecuada intervención nutricional, así como facilitar datos cuantitativos de los resultados de

recaudación. Cuanto mayor sea la puntuación, mayor el riesgo de desnutrición. Una puntuación de 9 indica una necesidad crítica de intervención nutricional. (23)

El puntaje obtenido de la VGS-GP fue recolectado en un formato especial que contenía nombre, edad, genero y diagnóstico obtenido por la GP-VGS. (Anexo 2)

Formato de recolección de Albúmina sérica

La albúmina sérica fue recabada, en un formato especial que llevó nombre, edad, sexo, valor de albúmina sérica y diagnóstico nutricional según los rangos del mismo, este formato se le dió a conocer al paciente, y se le pidió su autorización, para poder recabarlo.

Los formatos fueron impresos en una sola hoja lo que facilitó la aplicación.

Computadora, impresora, artículos de papelería.

VI.5.2 Validación

No requirió de validación.

VI.5.3 Aplicación

A cargo de la tesista

VI.6 Desarrollo del proyecto

Se le entregó una carta de consentimiento a cada paciente donde se le explicó el procedimiento que se le realizó y se le dió la opción de saber su diagnóstico nutricional.

Posteriormente se inició a evaluar al paciente comenzando con la PG-VGS, se le explicó el formato y se le indico la parte que tenía que llenar el paciente, la segunda parte como lo indica el formato fue llenada por la investigadora, se le explicó al paciente las mediciones que se le realizarón y por último se tomó el expediente del paciente para poder tomar el dato de albúmina sérica, y posteriormente fuerón analizados y recabados en una base de datos.

VI.7 Límite de espacio

Centro Integral de Nefrología Norte Unidad Toluca

VI.8 Límite de tiempo

El estudio se realizó durante el periodo comprendido entre los meses de Marzo del 2012 a Enero del 2013.

VI.9 Diseño de análisis

Los datos obtenidos se recabaron en una base de datos elaborada en Excel, se analizaron y clasificaron, utilizando la estadística descriptiva, y posteriormente se elaboraron las gráficas y tablas correspondientes con los resultados obtenidos.

VII. IMPLICACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo siguiendo las normas de ética en investigación que se rigen por la Declaración de Helsinki y el Reglamento en materia de investigación de la ley General de Salud. La información que se obtuvo fue utilizada de forma confidencial. La información solo fue usada por el investigador y las autoridades competentes.

Consentimiento bajo información, los resultados fueron para fines académicos.

VIII. ORGANIZACIÓN

Tesista.

P.L.N. Mónica Gabriela Soto Aguilar

Directores de tesis

PH. D. Mario Enrique Arceo Guzmán

LIC. EN PSIC. Alejandra Mercedes García Maldonado

IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para este estudio de investigación se incluyeron 54 pacientes del Centro Integral de Nefrología Norte (CEIN) unidad Toluca. Se eliminaron 10 pacientes ya que 7 no contaban con datos de laboratorios, y 3 tenían diversas discapacidades físicas que impedían el estudio. Por lo que se trabajó con un total de 44 pacientes.

Como resultado de este trabajo de investigación se observa que el 12.96% de los pacientes del Centro Integral de Nefrología Norte unidad Toluca no tienen registro de albúmina sérica, y la mayoría de los pacientes que si cuentan con el registro se encuentran en desnutrición leve con 47.7%, siguiendo el porcentaje de bien nutridos con un 38.6%, le siguen la desnutrición moderada con un 9.1% y la desnutrición severa que fue la menos con un 4.5%. En cuanto a la PG-VGS, el 72.7% se encuentran bien nutridos, 22.7% con desnutrición moderada y por último el rango mas bajo que fue la desnutrición severa con 4.5%. Por lo que la hipótesis propuesta, que a la letra dice “En los pacientes con hemodiálisis que acuden al Centro Integral de Nefrología Norte unidad Toluca, la evaluación del estado nutricional es de desnutrición leve en más del 50 por ciento de los casos de acuerdo a las cifras de albúmina sérica y la valoración global subjetiva generada por el paciente”, podemos ver que en relación con las dos variables, la albúmina sérica nos demuestra que la mayoría de los pacientes se encuentra en desnutrición leve, en cambio la variable PG-VGS nos muestra que la mayoría de los pacientes se encuentran con un adecuado estado nutricional, la PG-VGS es una muy buena herramienta para determinar el estado nutricional de un paciente en hemodiálisis si el personal de salud que este llevando a cabo la valoración nutricional a recibido una adecuada capacitación para poder utilizar esta herramienta. Se debe determinar las circunstancias del paciente para poder determinar el estado nutricional del mismo ya que las dos variables en conjunto determinan un buen diagnóstico nutricional. (Cuadro 1, Gráfico 1).

El mayor número de pacientes se encuentran en el rango de edad de 27 a 35 años, lo que representa el 27.1%. El 75% del total de los pacientes son del género masculino, en cuanto al género femenino representa el 25% restante del total de pacientes.

En los resultados de albúmina sérica se encontró que la mayoría de los pacientes resultó con desnutrición leve representando un 47.7% del total de los pacientes, seguido por bien nutrido con un 38.6% y por último desnutrición moderada con 9% y desnutrición severa con un 4.5%.

De los resultados de la albúmina sérica podemos decir que el género masculino en el rango de edad de 18 a 26 años se encontró que el 9% se encontraba en

desnutrición leve, el 4.5% bien nutrido y un 2.2% en desnutrición moderada no se encontró desnutrición severa en este rango de edad, en comparación con el género femenino se encontró que un 4.5% se encuentran bien nutridas y con desnutrición leve respectivamente, no se encontraron pacientes con desnutrición moderada ni severa. En el siguiente rango de edad que es de 27 a 35 años en el género masculino se encontró que el 13.6% se encuentra con desnutrición leve, el 11.3% bien nutridos, en este rango de edad no se encontró a nadie con desnutrición moderada y severa en el género femenino solo se obtuvo un 2.2% bien nutrido. El siguiente rango de 36 a 44 años en el género masculino se encontró un 6.8% con desnutrición leve, 4.5% bien nutridos y 2.2% con desnutrición severa, en comparación con el género femenino los resultados fueron un 4.5% con desnutrición leve y un 2.2% con desnutrición moderada. En el siguiente rango de 45 a 53 años en el género masculino se encontró un 6.8% con desnutrición leve, 4.5% bien nutridos, y 2.2% con desnutrición severa, en el género femenino no hubo ninguna mujer con este rango de edad. En el rango siguiente de 54 a 62 años encontramos 2.2% bien nutridos, con desnutrición leve, desnutrición moderada y desnutrición severa respectivamente. En el género femenino se encontró un 2.2 % con desnutrición leve y desnutrición moderada respectivamente, y por último en el rango de edad de 63 a 72 años se encontró 2.2% bien nutridos, y con desnutrición leve respectivamente, no se encontró a nadie con desnutrición moderada ni severa, y en el género femenino solo se encontró un 2.2% con desnutrición leve.(Cuadro 2, Gráfico 2)

Para los resultados de PG-VGS encontramos que el mayor resultado del diagnóstico nutricional fue el de bien nutrido representando un 73.1%, seguido por la el diagnóstico de moderadamente desnutrido con un 22.7% y por último la desnutrición severa con un 4.5%.

De los resultados de la PG-VGS, en el rango de edad de 18 a 26 años en el género masculino encontramos un 9% bien nutridos, y un 4.5% moderadamente desnutridos, en el género femenino en el mismo rango de edad hay un 9% moderadamente nutridas y un 2.2% bien nutridas. En el siguiente rango de 27-35% se encontró en el género masculino un 22.7% bien nutridos y un 2.2% moderadamente desnutridos, en el género femenino se encontró solamente un 2.2% bien nutridas. En el rango de edad de 36 a 44 años en el género masculino se encontró un 4.5% bien nutridos y un 2.2% moderadamente desnutridos y en el género femenino solo se encontró en este rango de edad un 6.8% bien nutridas. En el siguiente rango de 45 a 53 años en el género masculino hay un 6.8% bien nutridos, 4.5% severamente desnutridos y 2.2% moderadamente desnutridos, en el género femenino en este rango de edad no hubo ninguna mujer. En el siguiente rango de 54 a 62 años en el género masculino se encontro un 6.8% bien nutridos y un 2.2% moderadamente desnutridos en comparación con el femenino que solo

se encontró un 4.5% bien nutridas. Y por último el rango de edad de 63 a 72 años del cual en el género masculino se encontró un 4.5% bien nutridos y en el femenino un 2.2% en la misma categoría. (Cuadro 3, Gráfico3).

La distribución muestral por diagnósticos quedo de la siguiente manera, el mayor porcentaje fué para las glomerulopatías con un 52.3%, en segundo lugar estuvo la diabetes con un 27.3%, en tercer lugar se encontró las etiologías no determinadas con un 9.1%, les siguen la hipertensión y la enfermedad renal quística con un 4.5%, y por último la enfermedad tubulointerstitial con un 2.3%. (Cuadro 4, Gráfica 4 y Gráfica 5)

Acorde a las comorbilidades se encontraron 3 pacientes con diabetes que representa el 6.8%, 10 pacientes con hipertensión lo que representa un 22.7%, 9 pacientes con diabetes e hipertensión que representa un 20.5% y 22 pacientes sin nunguna comorbilidad lo que representa el 50% del total de la muestra. (Cuadro 5, Gráfica 6 y Gráfica 7)

Con respecto a estudios previos Allon N. Friedman en 2010 en su investigación titulada “Una nueva evaluación de la albúmina como marcador nutricional en la enfermedad renal” publicada en el Journal of the American society of Nephrology Vol. 21 No. 2 223-230, nos habla acerca del uso de albúmina como indicador nutricional y concluye que la presencia de hipoalbuminemia puede ofrecer al personal de salud la oportunidad de mejorar el bienestar del paciente mediante la identificación y tratamiento de los transtornos subyacentes.

Colin H. Jones en 2004 en su investigación titulada “¿Es la evaluación global subjetiva una medida fiable del estado nutricional en hemodiálisis?” publicada en el Journal of Renal Nutrition Vol. 14, Issue 1, pag. 26-30, refiere que de un total de 72 pacientes estudiados 50 (69%) se encontraban con un adecuado estado nutricional, 22 en moderado estado de nutrición y su investigación no arrojó ningún paciente con desnutrición severa. La conclusión a la que se llegó fue que con una puntuación compuesta que incluye tanto medidas objetivas y subjetivas pueden representar el mejor método de evaluación transversal y longitudinal de los pacientes en hemodiálisis.

Vasanthan Janardhan en 2011 en su investigación titulada “Predicción de la malnutrición usando una modificación del score valoración global subjetiva en los pacientes en hemodiálisis” publica en la revista Indian Journal of Pharmaceutical Sciences, Vol 73, No. 1 pag. 38-45, muestra la prevalencia de pacientes desnutridos mediante VGS el cual de los 66 pacientes estudiados 64 (90%) resultaron con desnutrición moderada, él concluye que la VGS es un método fácil de usar, reproducible, barato y útil para evaluar el estado nutricional en hemodiálisis, se realiza rápidamente, y también realza la importancia de incluir un

parametro de laboratorio que en combinación con la VGS puede resultar mejor el diagnostico nutricional.

Jahromi S. En 2010 en su investigación “Desnutricion predicción de los factores en los pacientes en hemodiálisis” publica en la revista Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation, Vol 21, No. 5, pag. 846-851, nos habla de los mejores métodos para medir la desnutrición e incluye la VGS y la albúmina sérica y concluye que albúmina sérica tiene una correlación entre el consumo de proteínas de los pacientes en hemodiálisis y los niveles de la misma, por tanto el lo considera un marcador nutricional, al igual que la VGS, revela que a través de este método el 32.1% estaban bien nutridos, el 49.1% y el 18.8% tenían entre moderada y severa desnutrición respectivamente,

Fernandez Álvarez-Ude en 2010 en su investigación “Estado nutricional, comorbilidad e inflamación en hemodiálisis” publica en la revista Nefrología de la Sociedad española de Nefología, Vo. 20, No. 6, suplemento 20(6):540-549, menciona que el 64% de los pacientes tenían los niveles de albúmina sérica por encima de 4g/dl y el 34% de 3.5-4g/d, y en sólo un paciente la albúmina sérica estaba por debajo de 3.5 g/dl y concluye que la albúmina es un fuerte predictor de morbilidad y mortalidad en los pacientes con hemodiálisis.

X.- CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadro 1

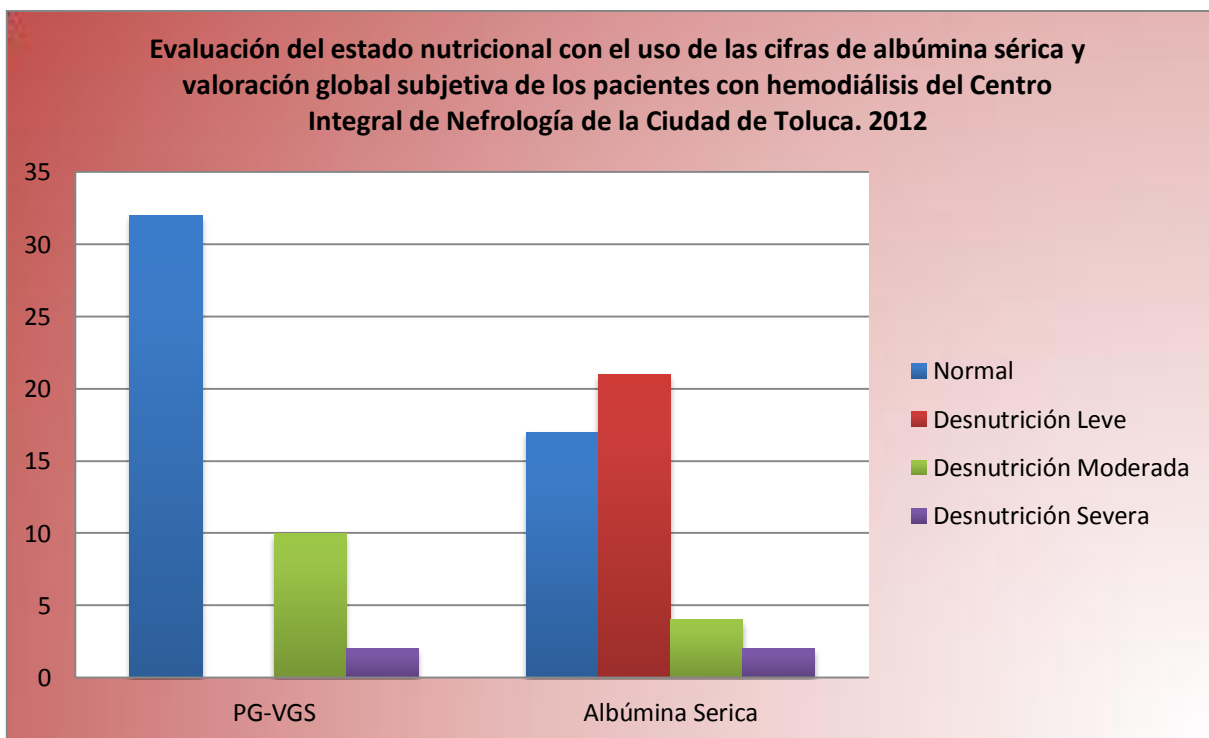
Evaluación del estado nutricional con el uso de las cifras de albúmina sérica y valoración global subjetiva de los pacientes con hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología de la Ciudad de Toluca. 2012

Evaluación del Estado nutricional	Variables	Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente		Albúmina sérica	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Normal		32	72.7	17	38.6
Desnutrición Leve		0	0.0	21	47.7
Desnutrición Moderada		10	22.7	4	9.1
Desnutrición Severa		2	4.5	2	4.5
Total		44	100	44	100

Fuente: Concentrado de datos

Nota aclaratoria: PG-VGS= Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente

Gráfico 1



Fuente: Cuadro 1

Nota aclaratoria: PG-VGS= Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente

Cuadro 2

Evaluación del estado nutricional con el uso de las cifras de albúmina sérica por grupo de edad y género, de los pacientes en hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología Norte de la Ciudad de Toluca . 2012

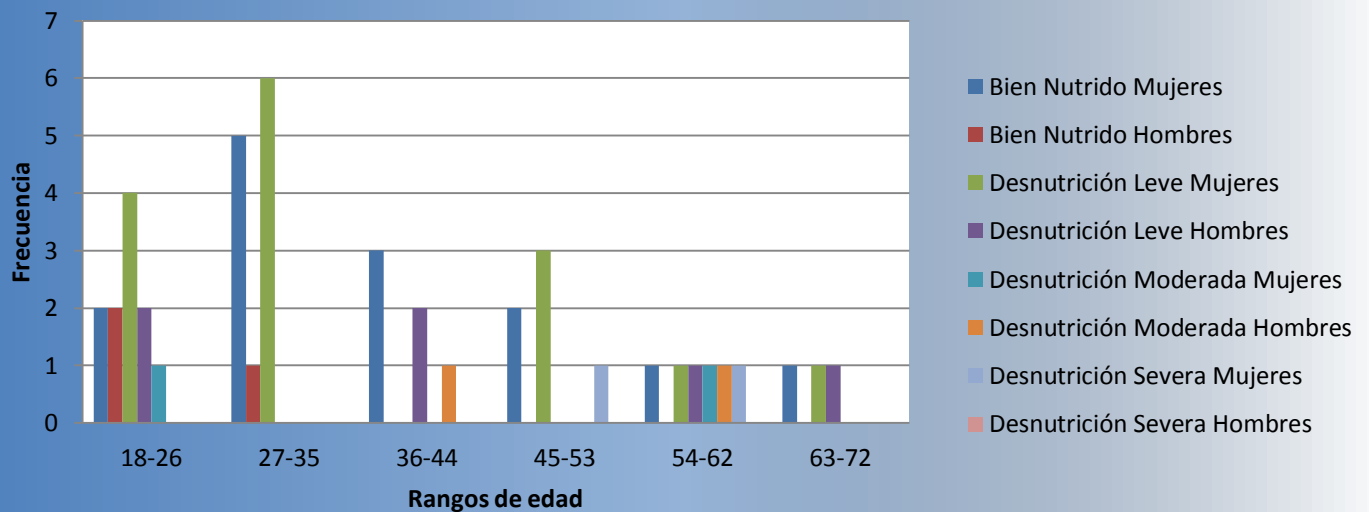
Evaluación del estado Nutricional		Bien Nutrido		Desnutrición Leve		Desnutrición Moderada		Desnutrición Severa		Total
		M	F	M	F	M	F	M	F	
Género										
Edad										
18-26	F	2	2	4	2	1	0	0	0	11
	%	4.5	4.5	9.0	4.5	2.2	0.0	0.0	0.0	24.7
27-35	F	5	1	6	0	0	0	0	0	12
	%	11.3	2.2	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
36-44	F	3.0	0	0	2	0	1	0	0	6
	%	6.8	0.0	0.0	4.5	0.0	2.2	0.0	0.0	13.5
45-53	F	2.0	0	3	0	0	0	1	0	6
	%	4.5	0.0	6.8	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	13.5
54-62	F	1	0	1	1	1	1	1	0	6
	%	2.2	0.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0.0	13.2
63-72	F	1	0	1	1	0	0	0	0	3
	%	2.2	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
Total F		14	3	15	6	2	2	2	0	44
Total %		31.8	6.8	34.09	13.6	4.5	4.5	4.5	0.0	100

Fuente: Concentrado de datos

Nota aclaratoria: F =Frecuencia % = Porcentaje M = Masculino F = Femenino

Gráfico 2

Evaluación del estado nutricional con el uso de las cifras de albúmina sérica por grupo de edad y género, de los pacientes en hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología Norte de la Ciudad de Toluca . 2012



Fuente: Cuadro 2

Cuadro 3

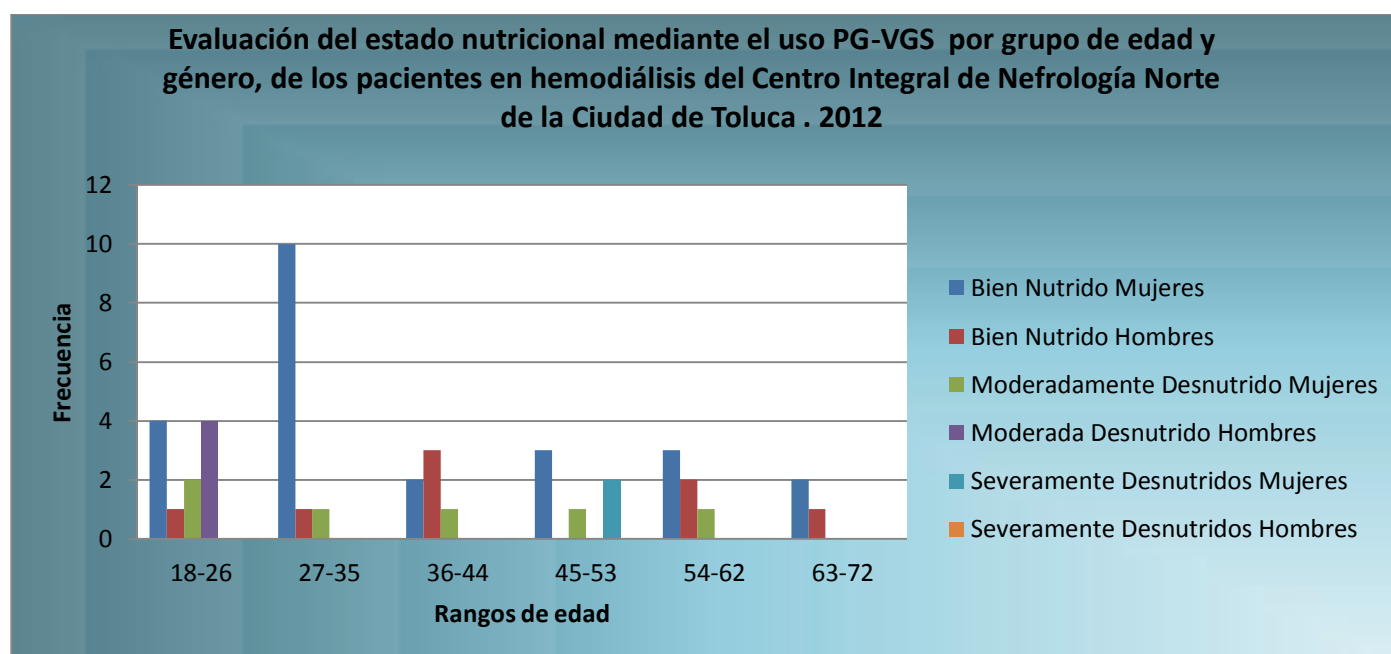
Evaluación del estado nutricional mediante el uso PG-VGS por grupo de edad y género, de los pacientes en hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología Norte de la Ciudad de Toluca . 2012

Evaluación del estado Nutricional Género		Bien Nutrido		Moderadamente Desnutrido		Severamente Desnutrido		Total
		M	F	M	F	M	F	
18-26	F	4	1	2	4	0	0	11
	%	9.0	2.2	4.5	9.1	0.0	0.0	24.8
27-35	F	10	1	1	0	0	0	12
	%	22.7	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	27.1
36-44	F	2	3	1	0	0	0	6
	%	4.5	6.8	2.2	0.0	0.0	0.0	13.5
45-53	F	3	0	1	0	2	0	6
	%	6.8	0.0	2.2	0.0	4.5	0.0	13.5
54-62	F	3	2	1	0	0	0	6
	%	6.8	4.5	2.2	0.0	0.0	0.0	13.5
63-72	F	2	1	0	0	0	0	3
	%	4.5	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
Total F		24	8	6	4	2	0	44
Total %		54.5	18.6	13.6	9.1	4.5	0.0	100

Fuente: Concetrado de datos

Nota aclaratoria: F =Frecuencia % = Porcentaje M = Masculino F = Femenino

Gráfico 3



Fuente: Cuadro 3

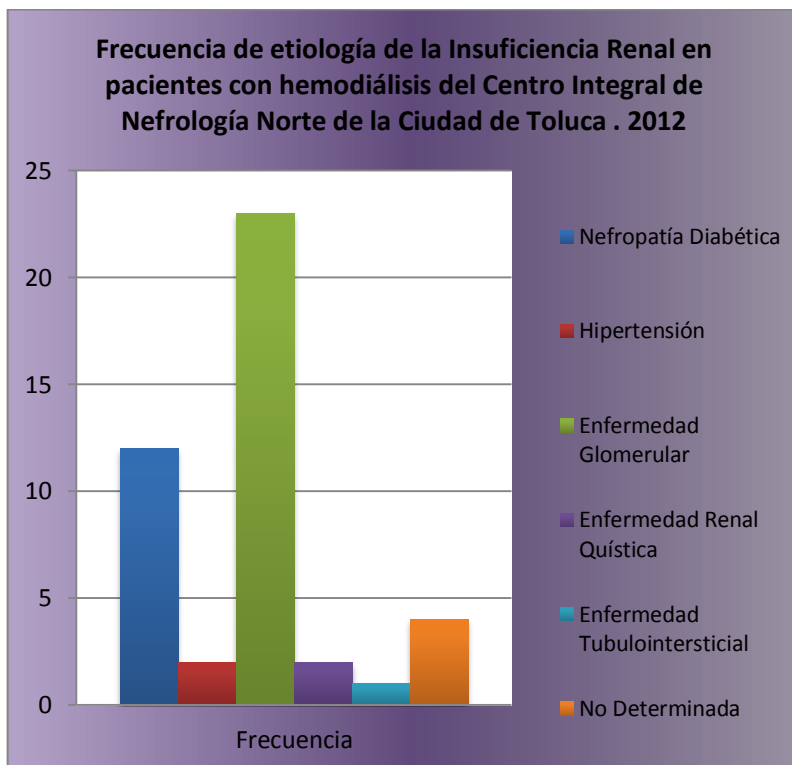
Cuadro 4

Etiología de la Insuficiencia Renal en pacientes con hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología Norte de la Ciudad de Toluca . 2012

Etiología	Frecuencia	Porcentaje
Nefropatía Diabética	12	27.3
Hipertensión	2	4.5
Enfermedad Glomerular	23	52.3
Enfermedad Renal Quística	2	4.5
Enfermedad Tubulointersticial	1	2.3
No Determinada	4	9.1
Total	44	100

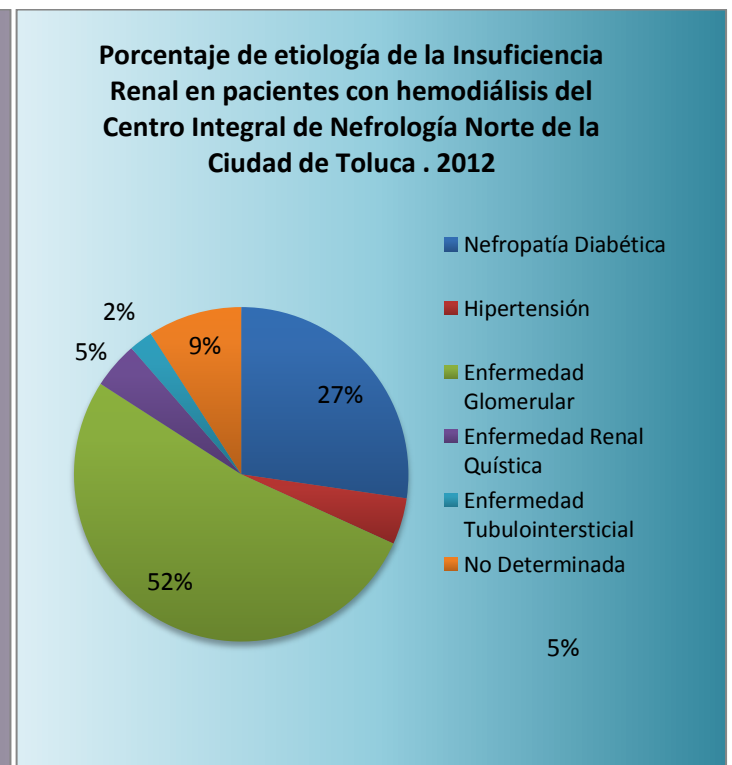
Fuente: Concentrado de datos

Gráfico 4



Fuente: Cuadro 4

Gráfico 5



Fuente: Cuadro 4

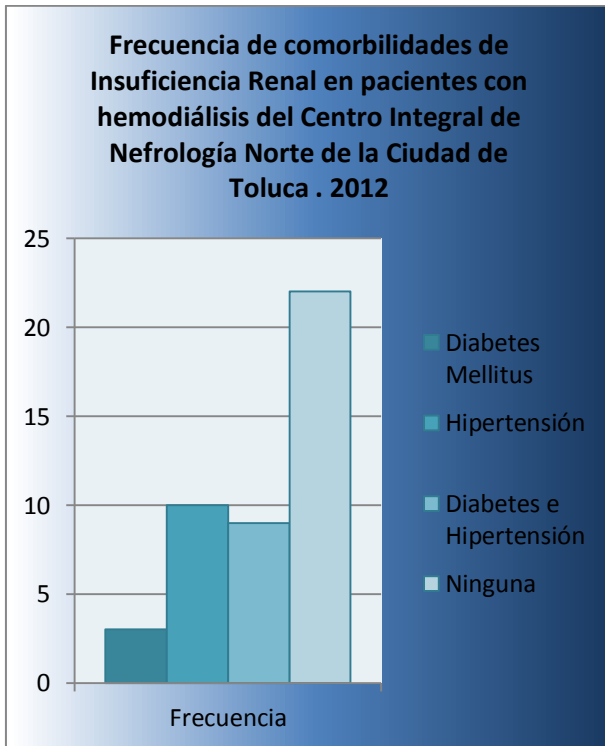
Cuadro 5

Comorbilidades de la Insuficiencia Renal en pacientes con hemodiálisis del Centro Integral de Nefrología Norte de la Ciudad de Toluca . 2012

Etiología	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus	3.0	6.8
Hipertensión	10	22.7
Diabetes e Hipertensión	9.0	20.5
Ninguna	22	50
Total	44	100

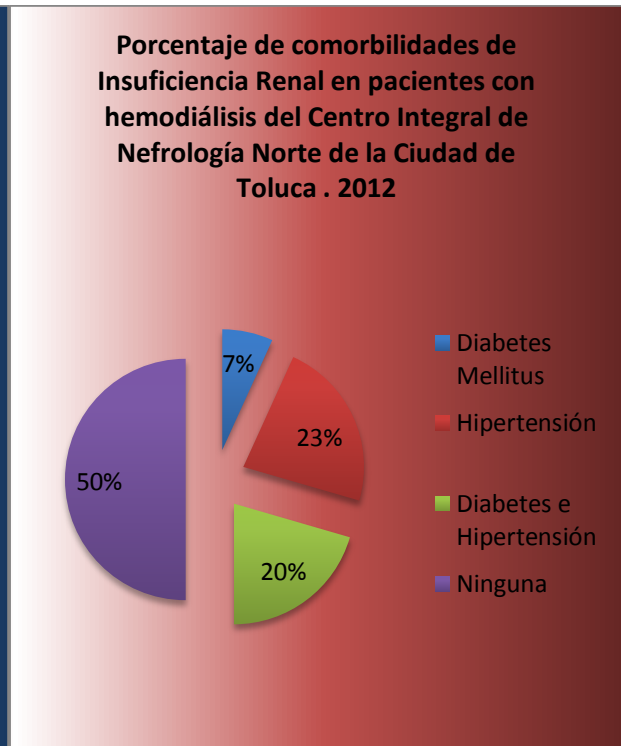
Fuente: Concentrado de datos

Gráfico 6



Fuente: Cuadro 5

Gráfico 7



Fuente: Cuadro 5

XI.- CONCLUSIONES

Con este trabajo de investigación se puede concluir que la albúmina sérica y la PG-VGS, son herramientas útiles en cuanto a la detección oportuna de la desnutrición.

La hipótesis propuesta, que a la letra dice “En los pacientes con hemodiálisis que acuden al Centro Integral de Nefrología Norte unidad Toluca, la evaluación del estado nutricional es de desnutrición leve en más del 50 por ciento de los casos de acuerdo a las cifras de albúmina sérica y la valoración global subjetiva generada por el paciente”, podemos ver que en relación con las dos variables, la albúmina sérica nos demuestra que la mayoría de los pacientes se encuentra en desnutrición leve, en cambio la variable PG-VGS nos muestra que la mayoría de los pacientes se encuentran con un adecuado estado nutricional, la PG-VGS es una muy buena herramienta para determinar el estado nutricional de un paciente en hemodiálisis si el personal de salud que este llevando a cabo la valoración nutricional a recibido una adecuada capacitación para poder utilizar esta herramienta. Se debe determinar las circunstancias del paciente para poder determinar el estado nutricional del mismo ya que las dos variables en conjunto determinan un buen diagnóstico nutricional, y en conclusión con las dos variables se demostró que menos del 50% se encuentra en desnutrición leve.

La PG-VGS resultó un método útil, fácil de utilizar y barato que permite identificar plenamente el estado nutricional de un paciente en hemodiálisis, ya que incluye edad del paciente y preguntas básicas de sus síntomas gastrointestinales además de pérdidas de peso, y en cuanto al examen físico es un examen rápido, e indoloro para el paciente el cual nos da una identificación de los depósitos grasos en el paciente.

La albúmina sérica es también un indicador del estado nutricional que está relacionada con el consumo de proteínas del paciente, en conjunto con la PG-VGS se puede llegar a un buen diagnóstico para el paciente.

Como ha sido manifestado en la literatura se puede observar, que depende mucho de la población para arrojar un mayor porcentaje de pacientes, ya sea de pacientes bien nutridos o con desnutrición, y al igual que muchos de los estudios, en este trabajo de investigación los resultados de acuerdo a la PG-VGS encontramos que la mayoría se encuentran en un adecuado estado nutricional, en contraste con lo encontrado a través de la albúmina sérica la cual nos indicó que la mayoría de los pacientes se encontraban con desnutrición leve, aunque en los casos de desnutrición severa los dos indicadores arrojaron el mismo resultado por lo cual se deben de tomar las 2 herramientas y no solo una.

La mayoría de los pacientes fue de género masculino aunque se pudo observar que las mujeres presentan mas desnutrición que los hombres, y en relación a la edad, el que contó con la mayor cantidad de pacientes fue de 27 a 35. En cuanto a la albúmina sérica la mayor cantidad de pacientes con desnutrición estaban en ese rango de edad, la PG-VGS nos muestra que la mayor incidencia de desnutrición estuvo en el rango de edad de 18 a 26, aunque los casos de desnutrición severa solo se encontraron en los pacientes arriba de los 53 años por lo que vemos que la edad si influye en el estado nutricional del paciente.

Finalmente se puede concluir que el estado nutricional de los pacientes en hemodialisis ha sido siempre una cuestión difícil de evaluar, debido a la falta de criterio único que puedan ser utilizados para identificar un estado de desnutrición. La desnutrición es debida a numerosas causas, es por eso que no solo se debe de utilizar una herramienta para evaluar el estado nutricional de un paciente si no en 2 o mas en conjunto.

XII.- RECOMENDACIONES

Fomentar la evaluación oportuna de desnutrición en los pacientes con hemodiálisis así, si se le ofrece una valoración a tiempo, puede detectarse oportunamente un inadecuado estado nutricional esto le beneficiaría mucho en el tratamiento de la enfermedad y le brindaría una mejor calidad de vida a el paciente.

Elaborar una nueva estrategia para que el personal tanto médicos como enfermeras puedan detectar un inadecuado estado nutricional, ya que son los que estan mas en contacto con los pacientes, se puede capacitar a este personal en la aplicación de la PG-VGS y saber que rangos son los que estan dentro de lo normal en la albúmina sérica nutricionalmente.

Capacitación de un familiar que sería un punto importante, la PG-VGS es método sencillo y que si se da una adecuada capacitación, y un material didáctico adecuado, se puede enseñar a los familiares del paciente a que oportunamente se detecte un estado nutricional inadecuado y acudan con nutriólogo o algun profesional de la salud en busca de una mejora para su familiar.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 22 ed. 2001
2. La evaluación educativa: conceptos funciones y tipos[ultima modificación 1 de septiembre del 2012] <http://www.definicion.org/evaluacion>
3. Olaiz G, Encuesta nacional de salud 2006: estado de nutrición, Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
4. Casanueva E, Alteraciones renales, En: Casanueva E, kaufel-Horwitz M, Nutriciónnutriología medicaMedica 3ª ed México: medica Panamericana; 2008: p 507
5. American Dietetic Association. Nutrition Screening and Nutrition Assessmentchapter 1. The update 2008. J Am Diet Assoc,
6. Gibson, Principles of Nutritional Assessment, Segunda edicion, Oxford University Press, Oxford, 2005 pag 1
7. Bistran B, Prevalence of Malnutrition in General Medical Patients, Journal of the American Medical Association, 235:1567-1570
8. Suaverza A, Introduccion a la evaluación del estado de nutricion, En: Suaverza A, El ABCD de la evaluación del estado de Nutricion, 1ra. ed México, Mc Grawn Hill; 2010: p 5
9. American Dietetic Association. NCP Step 1: Nutrition Assessment The update 2008. International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual: Standardized Language for the Nutrition Care Process, Third Edition.
10. Perez A, Evaluación del estado de nutrición, En: Perez A, Manual de dietas normales y terapéuticas, 5a. ed: La prensa Medica Mexicana; 2005: p 57.
11. Soriano del Castillo M, Evaluación del estado de nutricion, En: Soriano del Castillo M, nutricion básica humana, 1ra. ed, Guada Impresores, SL; 2006: p 315
12. Charney P, ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. carpenter 1 Chicago, IL: American Dietetic Association; 2009 pag 3
13. Suaverza F, Introduccion a la antropometria conceptos basicos. En: suaverza F, Manual de antropometria para la evaluación del estado nutricional en el adulto. México: 1ra. edicion universidad Iberoamericana, 2009: 19
14. Mataix J, Nutricion valoracion del estado nutricional, En: Mataix J, Nutricióny alimentación en situaciones fisiologicas y patologicas tomo II, 2da. ed, oceano; 2009: p 1010.
15. Sirvent B,medidas antropometricas, En: Sirvent B, Valoracion antropometrica de la composicion corporal,1ra.ed, universidad de alicante; 2009: p 61-62.
16. Ros A,Valoración sistematizada del estado nutricional*Acta Pediatr Esp.* 2011; 69(4): 165-172
17. Mataix J, Evaluación del estado nutricio, EnMataix J, nutrición para educadores, 2da. ed. fundación universitaria iberoamericana; 2005: p 608
18. Bellido D, Valoración del estado de nutrición, En Be D, manual de nutrición y metabolismo, 1ra ed.Díaz de santos; 2006; p 3-4.

19. Ángel G, Tratado de nutrición tomo III nutrición humana en el estado de salud, 2da.ed: panamericana;2010: p 69
20. Prieto J, Bioquímica hemática, En: Prieto J, La clínica y el laboratorio, 21a ed. España: El Servier Masson; 2010:p 41-42.
21. Baynes J, Células y proteínas plasmáticas, En: Baynes J, Bioquímica médica, 3ra. ed. España: SevierMosby; 2010: p 36.
22. Teijon J, Proteínas plasmáticas y coagulación sanguínea, En: Teijon J, Fundamentos de bioquímica estructural, 2da. ed. Madrid: Tebar; 2006: p 165.
23. Pérez J, Proteína c reactiva elevada e hipoalbuminemia: síndrome/complejo malnutrición, microinflamación crónica, aterosclerosis: significado pronóstico en pacientes hemodializados. Revista Habanera de Ciencias Médicas, vol. 8, núm. 1, 2009
24. Gonzales M, Valoración Nutricional en el paciente con cáncer, En: Gonzales M, Valoración clínica en el paciente con cáncer, España: Panamericana; 2006: p 58-62
25. Gómez C, Utilidad de un método de cribado de malnutrición en pacientes con cáncer, Nutr. Hosp. v.25 n.3 Madrid mayo-jun. 2010
26. Alvarez J. Tratado de nutrición tomo IV nutrición clínica, Planas, En: Alvarez J. 2da edición ed. panamericana 2010 evaluación del estado nutricional pag 19
27. Bauer J, Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer, European Journal of Clinical Nutrition (2002) 56, 779–785
28. Vasantha J, Prediction of Malnutrition Using Modified Subjective Global Assessment-dialysis Malnutrition Score in Patients on Hemodialysis, Indian J Pharm Sci. 2011 Jan-Feb; 73(1): 38–45.
29. Costa C, Malnutrition in chronic kidney failure: what is the best diagnostic method to assess? J Bras Nefrol 2010;32(1):55-68
30. <http://www.revistanefrologia.com> [página principal en internet] Sociedad Española de Nefrología [última modificación 24 de agosto del 2011]; citada el 24 de agosto del 2011, Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=1274&idlangart=ES>
31. Guías KDOQUI. elaboradas por la Fundación Internacional del Riñón, Directrices para adultos, Las guías de práctica clínica de nutrición en insuficiencia renal crónica, Definición y clasificación de las etapas de la enfermedad renal crónica Riñón [última modificación julio 2011]; citadas el 29 de julio del 2011, disponible en: <http://www.kidney.org>
32. Guías KDIGO elaboradas por Kidney Disease: Improving Global Outcomes, <http://www.kdigo.org> [página principal en internet] Justification for updating guidelines for CKD Definition, Evaluation, Classification and Stratification [última modificación julio 2011]; citada el 29 de julio del 2011, disponible en: http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/CKD.php
33. Harrison's, Mecanismos de la Insuficiencia Renal Crónica, Principles of Internal Medicine. 16ª Ed. México: Interamericana; 2008: p 8946, 8950-8951, 8992-8993



XIV. ANEXOS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN
EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA



Lugar y Fecha: _____

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: **evaluación del estado nutricional mediante albúmina sérica y valoración global subjetiva generada por el paciente en pacientes con hemodiálisis que acuden al Centro Integral de Nefrología Norte unidad Toluca, 2012.**

El objetivo del estudio es: **Realizar la evaluación del estado nutricional con el uso de las cifras de albúmina sérica y Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente.**

Mi participación consistirá en: **Contestare 5 preguntas de la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente, posteriormente se me realizara una evaluación física con un plícometro y por ultimo recabaran mis datos de laboratorio de mi expediente.**

Declaro que se me ha informado sobre los posibles riesgos, inconveniente, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son las siguientes: **Posibles molestias cuando se realice la antropometría, tales como pequeños pellizcos por el plícometro utilizado.**

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier pregunta y aclarar cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho a retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en la Unidad.

El investigador responsable me ha dado la seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del paciente

Nombre, del investigador responsable: **C. Mónica Gabriela Soto Aguilar**

Testigos: _____

Número telefónico al cual pueda comunicarse en caso de dudas o preguntas relacionadas con el estudio: cel: **7225399687** (numero del investigador)

FORMATO DE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE

Apéndice 1 Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (GP-VSG)

Historial A rellenar Exclusivamente por el Paciente

Paciente: _____

1. Peso: Consideraciones sobre mi peso actual y sobre la evolución de mi peso en las últimas semanas:

En la actualidad peso alrededor de _____ Kg.
Mido aproximadamente _____ cm.

Hace un mes pesaba alrededor de _____ Kg.
Hace seis meses pesaba alrededor de _____ Kg.

Durante las dos últimas semanas mi peso:
 ha disminuido (1) no ha cambiado (2) ha aumentado (3)

(Ver Tabla 1 en la hoja de instrucciones)

1

2. Ingesta: en comparación con mi estado habitual, calificaría a mi alimentación durante el último mes de:

sin cambios (2)
 mayor de lo habitual (1)
 menor de lo habitual (1)

Ahora como:

alimentos normales pero en menor cantidad de lo habitual (1)
 pocos alimentos sólidos (2)
 solamente líquidos (2)
 solamente suplementos nutricionales (3)
 muy poco (4)
 solamente alimentación por sonda o intravenosa (4)

(consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)

2

3. Síntomas: he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo suficiente durante las últimas dos semanas (marcar según correspondía):

no tengo problemas con la alimentación (0)
 falta de apetito; no tenía ganas de comer (3)
 náusea (1) vómitos (3)
 estreñimiento (1) diarrea (3)
 llagas en la boca (2) sequedad de boca (1)
 los alimentos me saben raros o no me saben a nada (1)
 problemas al tragar (2) los olores me desagradan (1)
 dolor, dónde? (3) _____
 otros factores: ** (1) _____

** coma: depresión, problemas dentales, económicos

(sumar las puntuaciones correspondientes a cada uno de los síntomas indicados por el paciente)

3 Box 3

4. Capacidad Funcional: en el curso del último mes calificaría mi actividad, en general, como:

normal y sin limitaciones (0)
 no totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo y llevar a cabo actividades bastante normales (1)
 sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentada/o (2)
 capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte del día en la cama o sentada/o (3)
 encamado/a, raramente estoy fuera de la cama (4)

(consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)

4

Suma de las Puntuaciones: 1+2+3+4 =

El resto de este formulario será completado por su médico. Gracias

1. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales (ver Tabla 2 en la hoja de instrucciones)

Diagnóstico principal (especificar) _____

Estadio de la enfermedad (indicar el estadio si se conoce o el más próximo a él) I II III IV Otro _____

Edad _____

6. Demanda Metabólica C (ver Tabla 3 en las instrucciones)

sin estrés metabólico estrés metabólico leve
 estrés metabólico moderado estrés metabólico elevado

7. Evaluación Física D (ver Tabla 4 en las instrucciones)

Puntuación Numérica Tabla 2 = B
 Puntuación Numérica Tabla 3 = C
 Puntuación Numérica Tabla 4 = D

Evaluación Global (VGS A, B o C)

Bien nutrido
 Moderadamente o sospechosamente mal nutrido
 Severamente mal nutrido

(ver Tabla 5 en la hoja de instrucciones)

Puntuación Numérica Total: A + B + C + D

(ver instrucciones abajo)

Firma: _____ Fecha: _____

Recomendaciones Nutricionales: La valoración cuantitativa del estado nutricional del paciente sirve para definir en qué casos se recomienda intervención nutricional incluyendo: educación nutricional del paciente y familiares, manejo de síntomas, intervención farmacológica o intervención nutricional apropiada. Una apropiada intervención nutricional requiere un apropiado manejo de los síntomas del paciente

0 - 1 No requiere intervención nutricional en este momento. Volver a valorar durante el tratamiento

2 - 3 Paciente y familiares requieren educación nutricional por parte de especialista en nutrición u otro clínico, con intervención farmacológica según los síntomas (recuadro 3) y valores de laboratorio del paciente.

4 - 8 Requiere intervención de un especialista en nutrición junto con su médico/oncólogo según los síntomas indicados en el recuadro 3.

≥9 Indica una necesidad crítica de mejorar el manejo de los síntomas del paciente y/o intervención nutricional /farmacológica.

Apéndice 1

Paciente:

Instrucciones: Hoja de Recogida de datos y Tablas para la Cuantificación de la Encuesta de Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP)

La valoración numérica final de la VGS-GP proviene de las puntuaciones totales obtenidas en los apartados A, B y D al dorso. Los recuadros 1 - 4 deben ser completados por el paciente. Las puntuaciones correspondientes a esos recuadros vienen indicadas entre paréntesis. La siguiente hoja sirve como ayuda para valorar cuantitativamente las diversas secciones de que consta la encuesta.

Tabla 1. Cuantificación de la Pérdida de peso

Sumando puntos se determinan la pérdida aguda y subaguda de peso. Subaguda: si se dispone de los datos de pérdida de peso durante el último mes, añadir los puntos obtenidos a los puntos correspondientes a la pérdida de peso aguda. Sólo incluir la pérdida de peso de 6 meses si no se dispone de la del último mes. Aguda: se refiere a los cambios de peso en las últimas 2 semanas: **añadir 1 punto al marcador de subaguda si el paciente ha perdido peso, no añadir puntos si el paciente ha ganado o mantenido su peso durante las 2 últimas semanas**

Pérdida de peso en 1 mes	puntos	Pérdida de peso en 6 meses
10% o superior	4	20% o superior
5 - 9,9%	3	10 - 19,9%
3 - 4,9%	2	6 - 9,9%
2 - 2,9%	1	2 - 5,9%

Puntuación Total Tabla 1 = Subaguda + Aguda = A

Tabla 2. Criterios de cuantificación de Enfermedad y/o Condiciones: La puntuación se obtiene adjudicando 1 punto a cada una de las condiciones indicadas abajo, que se correspondan con el diagnóstico del paciente:

Categoría	Puntuación
Cáncer	1
Sida	1
Caquexia Cardíaca o Pulmonar	1
Úlcera por decúbito, herida abierta o fistula	1
Existencia de Trauma	1
Edad superior a 65 años	1

Puntuación Total Tabla 2 = B

Tabla 3. Cuantificación del Estrés Metabólico

La valoración del estrés metabólico se determina mediante una serie de variables conocidas cuya presencia produce un incremento de las necesidades calóricas y proteicas del individuo. Esta puntuación es **aditiva** de forma que un paciente con fiebre superior a 39° C (suma 3 puntos) y si está siendo tratado con 10 mg de prednisona de forma crónica (suma 2 puntos más), lo que hace un total de 5 puntos para el paciente en esta sección.

Estrés	Ninguno (0)	Leve (1)	Moderado(2)	Elevado (3)
Fiebre	sin fiebre	≥ 37 y 38° C	≥ 38 y 39° C	≥ 39° C
Duración de la fiebre	sin fiebre	< 72 horas	72 horas	> 72 horas
Esteroides	sin esteroides	dosis bajas (< 10 mg prednisona o equivalente / día)	dosis moderadas (> 10 y < 30 mg prednisona o equivalente / día)	altas dosis de esteroides (≥ 30 mg prednisona o equivalente / día)

Puntuación Total de la Tabla 3 = C

Tabla 4. Reconocimiento Físico

El reconocimiento físico del paciente incluye una evaluación subjetiva de tres aspectos de la composición corporal: tejido graso, masa muscular y estatus hídrico. Ya que se trata de una valoración subjetiva, cada aspecto del examen es cuantificado por grado de deficiencia. Déficit musculares impactan más en la puntuación final que Déficit de tejido graso. Definición de categorías: 0 = sin déficit, 1+ = déficit leve, 2+ = déficit moderado, 3+ = déficit severo. Las puntuaciones en estas categorías no son aditivas, pero son utilizadas para establecer clínicamente el grado de la deficiencia (ej. presencia o ausencia de fluidos)

Tejido Graso:					Estatus Hídrico:				
Grasa en orbitales parpabrales	0	1+	2+	3+	Edema de Tobillo	0	1+	2+	3+
Plegue Tripital	0	1+	2+	3+	Edema de Sacro	0	1+	2+	3+
Acúmulos grasos en la cintura	0	1+	2+	3+	Ascitis	0	1+	2+	3+
Déficit Graso Global	0	1+	2+	3+	Estatus Hídrico Global	0	1+	2+	3+
Estatus Muscular:					La evaluación cuantitativa global del estado físico del paciente se determina mediante una valoración global subjetiva de todos los déficit corporales que presente el paciente teniendo en cuenta que las deficiencias musculares pesan más que los déficit del tejido graso y éstos				
Músculos temporales	0	1+	2+	3+	más que el exceso de fluidos.				
Claviculas (pectorales y deltoides)	0	1+	2+	3+	Sin déficit	= 0 puntos			
Hombros (deltoides)	0	1+	2+	3+	Déficit leve	= 1 punto			
Músculos interóseos	0	1+	2+	3+	Déficit moderado	= 2 puntos			
Escápula (latissimus dorsi, trapecio, deltoides)	0	1+	2+	3+	Déficit severo	= 3 puntos			
Cuádriceps	0	1+	2+	3+					
Gastronemios	0	1+	2+	3+					
Estatus Muscular Global	0	1+	2+	3+					

Puntuación Total Tabla 4 =

Tabla 5. Valoración Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente. Categorías

Categoría	Estado A	Estado B	Estado C
	Bien nutrido	Moderadamente mal nutrido	Severamente mal nutrido
Peso	Sin pérdida de peso o sin retención hídrica reciente	Sospechosamente mal nutrido = 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) b) 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 mal nutrición (ej. Pérdida severa de tejidos graso, muscular, posible edema

Evaluación Global (A,B, O C) =



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FORMATO DE RECOLECCION DE ALBÚMINA SERICA**



Fecha: _____

1.-Nombre: _____

2.-Edad: _____ 3.-Genero: _____

4.-Etiología de la insuficiencia renal: _____

5.-Comorbilidades del paciente: _____

6.-Valor de albúmina serica: _____

7.-Marque con una cruz el diagnóstico nutricional de acuerdo a los valores de albúmina serica:

	Normal	3.5- 4.0g/dL
	Desnutrición leve	3.0-3.5g/dL
	Desnutrición moderada	3.0-2.5g/dL
	Desnutrición grave	<2.5g/dL

8.-Diagnóstico nutricional final de acuerdo a valores de albúmina serica y valoración global subjetva generada por el paciente: _____