



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA: REVISIÓN DE MARCO TEÓRICO

TRABAJO DE FIN
DE CURSO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

PEDIATRIA

PRESENTA:

JUAN RICARDO FERRER ALDANA

TUTOR DE TESIS:

DRA. MARTHA PATRICIA MARQUEZ AGUIRRE



EVALUACION GLOBAL SUBJETIVA.
REVISIÓN DE MARCO TEÓRICO.

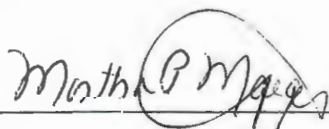
DR. JOSE N. REYNES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA
PROFESOR TITULAR
CURSO PEDIATRÍA.



DRA. MIRELLA VAZQUEZ RIVERA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
PRE Y POSGRADO



DRA. MARTHA PATRICIA MARQUEZ AGUIRRE
MEDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CRITICA Y TERAPIA INTENSIVA Y ASESOR DE TESIS



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por darme vida, permitirme cumplir mis metas y estar siempre presente para darme la fuerza necesaria.

A MI PADRE

Dr. Georges R. Ferrer Garcia. Por ser el maximo ejemplo a seguir en esta vida y por guiarme siempre en la misma, inculcandome siempre el estudio continuo y la superacion diaria.

A MI MADRE

Sra. Ma del Carmen Aldana de Ferrer. Por traerme a este mundo y por ser la mas fiel de mis consejeros. Gracias madre por ser como eres.

A MIS HERMANOS

Lic. Jorge D. Ferrer Aldana, Lic. Jaime E. Ferrer Aldana, Javier A. Ferrer Aldana y Montserrat Ferrer Aldana. Por estar siempre presentes cuando los necesito.

A MI TUTOR DE TESIS

Dra. Martha P. Marquez Aguirre. Por ser el mas digno ejemplo de consistencia y tenacidad, así como de dedicacion a esta noble ocupacion.

A MI ALMA MATER

El Instituto Nacional de Pediatria. Por albergarme durante los ultimos tres años de mi vida y permitirme ver el universo que entraña esta especialidad.

A MIS MAESTROS

A todos los Doctores, Quimicos, Enfermeras, Tecnicos y demas personal de este instituto. Por contribuir en las medidas correspondientes a mi formacion como especialista.

Especial agradecimiento a los Dres. Jose Luis Perez Gomez y Alfonso Marx Bracho. Por el gran apoyo recibido.

A MIS COMPAÑEROS DE GENERACION

A la generación 2000-2003 de la especialidad de Pediatria Medica, Por haber compartido conmigo esta inigualable experiencia así como por la comprension y compañerismo brindado en esos momentos dificiles.

A MIS AMIGOS

A todos aquellos que saben que caen bajo este titulo, gracias por continuar siendo eso, mis amigos.

INDICE

RESUMEN.....	1
OBJETIVOS.....	2
JUSTIFICACIÓN.....	2
NARRATIVA DE LA LITERATURA.....	3
DISCUSION.....	8
CONCLUSION.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	11

**EVALUACION GLOBAL SUBJETIVA
REVISION DE MARCO TEORICO**

Dr. Juan R. Ferrer Aldana.*

Dra. M. Patricia Marquez Aguirre * *

Residente de Pediatría. Instituto Nacional de Pediatría. Universidad Nacional Autónoma de México*

Departamento de Terapia Intensiva. Instituto Nacional de Pediatría Instituto Nacional de Pediatría.**

RESUMEN

La desnutrición intra hospitalaria se ha reportado en los últimos años con una frecuencia que oscila del 30-40% de los pacientes internados en diversas áreas hospitalarias. Por lo anterior es considerado que la evaluación del estado nutricional debe formar parte integral del estudio de todo paciente hospitalizado con el fin de identificar a los niños con riesgo de desarrollar falla nutricional aguda. El contar con el diagnóstico del estado nutricional de los niños hospitalizados permitirá establecer programas de salud, adaptar estrategias de prevención y detección temprana de desnutrición con lo que podría disminuirse la morbilidad de los pacientes.

Existen diversos métodos para evaluar el estado nutricional en los pacientes hospitalizados, sin embargo la mayor parte de ellos se fundamentan en datos antropométricos que han mostrado fallas en la identificación de pacientes en riesgo de desarrollar complicaciones secundarias a alteraciones en el estado nutricional.

Por tal motivo fue diseñado un sistema de evaluación clínica rápida, reproducible y precisa que tuviera el objetivo de identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar falla nutricia, esta herramienta es conocida como Evaluación Global Subjetiva (EGS). El contar con el diagnóstico del estado nutricional de los niños hospitalizados permitirá establecer estrategias para disminuir la morbi-mortalidad mediante programas de salud, tácticas de prevención y detección temprana de desnutrición.

En el presente estudio se realiza una revisión bibliográfica de la literatura en relación a la experiencia obtenida con la aplicación de la técnica de evaluación global subjetiva en pacientes hospitalizados, misma que servirá como marco teórico para fundamentar la aplicación de la técnica en niños y en un futuro su probable validación.

OBJETIVO

Realizar una revisión bibliográfica sistematizada en relación a la experiencia adquirida con la aplicación de la técnica de evaluación global subjetiva en pacientes hospitalizados.

JUSTIFICACION

Las técnicas de evaluación nutricional hasta este momento empleadas tanto en pacientes adultos como en niños se basan en mediciones antropométricas, las cuales no han mostrado ser útiles para detectar cambios tempranos en el estado nutricional y por lo tanto para detectar pacientes en riesgo de presentar complicaciones secundarias a desnutrición en pacientes hospitalizados.

La técnica de evaluación global subjetiva, ha sido aplicada en pacientes adultos mostrando correlación con la aparición de complicaciones secundarias a desnutrición como podrían ser retraso en los procesos de cicatrización en el caso de pacientes quirúrgicos, aparición de problemas asociados a infección como sepsis, mayor días de estancia hospitalaria y el consecuente incremento en costos de hospitalización.

La revisión bibliográfica sistematizada de la experiencia obtenida hasta el momento con la aplicación de la técnica de evaluación global subjetiva y tomando en consideración el limitado número de referencias en relación a su empleo en pacientes pediátricos, servirá de marco teórico para fundamentar su aplicación en niños hospitalizados y en un futuro su probable validación.

CONCLUSIONES

La técnica de evaluación global subjetiva ha mostrado ser útil en la detección de pacientes de riesgo para desarrollar complicaciones secundarias a desnutrición.

Existe poca experiencia en relación a su aplicación en pacientes pediátricos.

REVISIÓN NARRATIVA DE LA LITERATURA

El óptimo estado nutricional se logra a través del equilibrio entre la ingesta de nutrientes basados en los requerimientos de cada individuo y las pérdidas y utilización de los mismos por el organismo. Este equilibrio puede perderse debido a disminución o exceso en la ingesta, incremento o decremento en los requerimientos o por alteración en el

aprovechamiento de los nutrimentos. Cuando se presenta la pérdida de este equilibrio el organismo experimenta una serie de alteraciones metabólicas, cambios fisiológicos, modificaciones en la función orgánica y perdida de tejido corporal generando un estado patológico conocido como malnutrición. ^{1,2}

Las causas de la malnutrición pueden ser primarias (involucrando la calidad o cantidad de alimentos consumidos) o secundarias (debido a cambios en los requerimientos de nutrimentos del individuo, su utilización o su excreción). Cuando se rompe la homeostasis se presenta la desnutrición. ²

La desnutrición representa un grave problema de salud a nivel mundial. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) señala que de 5,500,000 habitantes en todo el mundo, 841 000 padecen de desnutrición . ³

En la Republica Mexicana la población infantil de menores de 5 años se ha visto afectada por la desnutrición. ⁴

En el medio hospitalario la desnutrición es un problema que se presenta cada vez con mayor frecuencia. Algunos estudios reportan una prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados mayor al 25% en hospitales universitarios de los Estados Unidos. ⁵⁻⁶ Otros reportes muestran que el 50% de pacientes hospitalizados cursan con desnutrición moderada y en un 5 a 10% se integra el diagnostico de desnutrición severa. ^{7,8} La incidencia de desnutrición ha llegado a reportarse hasta en un 40-59% de acuerdo a la experiencia de Hendricks el cual reportó en pacientes hospitalizados ⁹ y diversos investigadores coinciden en la correlación que existe entre la severidad de la desnutrición y la morbi-mortalidad de los pacientes. ¹⁰

El estado nutricional se puede ver afectado durante el curso de la hospitalización por diversas circunstancias patológicas, ayuno prolongado, estados hipermetabólicos ¹¹ que afectan la morbilidad e incrementan los costos de tratamiento médico y hospitalario debido a estancias prolongadas. ¹²⁻¹⁸.

A pesar de la magnitud del problema, la detección de déficit nutricional y por lo tanto la intervención oportuna, habitualmente no forman parte de la atención integral del paciente hospitalizado. Ya que la afección del estado nutricional ha sido reconocida como una de las determinantes más importantes en la evolución del proceso salud-enfermedad, el aplicar técnicas de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados resulta indispensable.

Diversos métodos han sido empleados para evaluar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados y van desde la historia clínica y dietética, las mediciones antropométricas, el análisis de parámetros clínicos y bioquímicos, entre otros más especializados como la tomografía axial computarizada, además de técnicas de bioimpedancia eléctrica y valoración de la función corporal

Estos procedimientos de evaluación nutricional han permitido reconocer la importancia que tiene el estado nutricional en la evolución y pronóstico de la enfermedad, así como los días de internamiento y costos por hospitalización, sin embargo no han logrado identificar a los pacientes en riesgo para presentar complicaciones secundarias a falla nutricional, ya que los cambios metabólicos por desnutrición, se presentan mucho después de que inicia la ingestión inadecuada de nutrientes, ya

que primero se presentan las alteraciones funcionales y finalmente los cambios antropométricos. Con la valoración nutricia basada en antropometría solo se logra: detectar pérdida o ganancia de componentes corporales en relación a mediciones previas y comparar los valores obtenidos en un individuo y correlacionarlos con los estándares tomados como normales con lo que se puede diagnosticar estado nutricional en rangos normales o desnutrición.

En relación a la estimación de la pérdida de peso se ha encontrado una sensibilidad de 0.67 para predecir correctamente la pérdida actual de peso con un poder de predicción de 0.75, lo que implica que el 33% de los casos de pérdida de peso no se detectan y el 25% de los que no tenían pérdida de peso pueden entrar dentro del grupo que sí lo ha perdido. Para que puedan encontrarse cambios reflejados en la circunferencia de brazo y en el pliegue tricúspital se requiere un alteración de por lo menos 2.6 cm en estas medidas. Como consecuencia de estas circunstancias, clasificar a los pacientes como anormales en base a los cambios antropométrico podría llevar a cometer errores en la interpretación de los datos y por lo tanto, en el diagnóstico de la falla nutricional.

Todos estos métodos presentan limitaciones en la práctica clínica diaria, ya sea por los amplios rangos de valores que se consideran como normales así como por su complejidad o elevado costo.

Jeejeebhoy refiere que las técnicas de evaluación nutricional deben mostrar alta sensibilidad en la detección de la falla nutricional y que la técnica de evaluación nutricional debe identificar al paciente en riesgo para así evitar las complicaciones asociadas a la desnutrición.¹⁹

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIO

Los propósitos de realizar una evaluación nutricia son: identificar a niños que requieren de un diagnóstico del estado nutricional preciso y específico, describir el estado nutricional del paciente para establecer un plan de vigilancia o tratamiento, y realizar el diagnóstico de estados de malnutrición, en este caso de desnutrición calórico proteica. Para ello se han diseñado procesos de tamizaje nutricional que se pretende sean rápidos, sencillos y aplicables a la mayor parte de los enfermos y se han sustentado en la detección de pérdida de peso, alteraciones en el estado funcional, problemas en la ingesta, indicadores bioquímicos y antropométricos entre otros.

Inicialmente se emplearon técnicas de evaluación capaces de identificar pacientes quirúrgicos en riesgo nutricional, encontrando correlación entre este último y la morbilidad que se presentó posterior al procedimiento ¹⁹⁻²⁰.

Detsky, empleando este método creó una versión en formato de encuesta a la que denominó evaluación global subjetiva ²¹

Utilizando datos de la historia clínica y exploración física referidos de manera específica, Detsky diseñó una técnica de valoración subjetiva, categorizando a 59 pacientes quirúrgicos, y comparó el valor predictivo con diferentes técnicas, encontrando que la evaluación global subjetiva (EGS) representó el mejor factor predictor de complicaciones en relación al peso, a la albúmina sérica, transferrina, índice creatinina-talla e índice pronóstico nutricional.

La EGS tuvo gran aceptación en la práctica clínica por ser un método sencillo de aplicar, de bajo costo y que en minutos hace un

diagnóstico subjetivo del estado nutricional, útil no solo como prueba de tamizaje sino también para formar parte de la evaluación integral nutricional de los pacientes y la estimación del riesgo de desnutrición.

El procedimiento de EGS está conformado por dos niveles de evaluación: historia clínica y exploración física. Integra los datos del interrogatorio con los datos clínicos, lo cual permite que un clínico previamente entrenado realice una evaluación del estado nutricional a la cabecera del paciente, brindando resultados inmediatos, lo cual permite una intervención rápida.

Para valorar el estado nutricional Detsky combina cinco características del interrogatorio y cuatro de la exploración física.

Los elementos del interrogatorio comprenden: pérdida de peso, cambios en la ingesta dietética, síntomas digestivos, estado funcional o nivel de actividad del paciente y demanda metabólica de la enfermedad subyacente.

Peso:

Se investiga la pérdida de peso durante los últimos seis meses o en las dos últimas semanas previas a la evaluación y se expresa en kilogramos. Una pérdida de peso menor al cinco por ciento es considerada como normal o como variación leve, entre el 5 y el 10% es una pérdida potencialmente significativa y mayor al 10% representa una prueba significativa.

Ingesta dietética:

El segundo aspecto de la EGS es evaluar la historia de la ingesta dietética. Los cambios en el patrón dietético incluyen modificaciones en los alimentos habitualmente ingeridos, la disminución en la ingesta y la duración del cambio. La valoración de la ingesta alimentaria anormal

incluye estimaciones de inanición, dependencia de dietas hipocalóricas, dieta líquida completa o dieta a base de sólidos con aporte calórico inferior a los requerimientos.

Signos gastrointestinales:

El tercer punto a investigar es preguntar a los pacientes la presencia de signos gastrointestinales tales como anorexia, náusea, vómito y/o diarrea. Los signos gastrointestinales pueden considerarse significativos cuando están presentes cuando menos con una frecuencia de dos días a la semana y no se consideran significativos cuando se presentan por periodos cortos o interrumpidos. Es necesario buscar la precisión de los datos en relación al grado de frecuencia y duración de los síntomas.

Capacidad Funcional:

En relación a la capacidad funcional, ésta se considera normal cuando el paciente es capaz de realizar sus actividades cotidianas. En caso de que exista alguna limitante en la actividad física, deberá anotarse el grado y duración de la misma.

Evaluación de la demanda metabólica:

Finalmente la evaluación de la demanda metabólica subyacente a la enfermedad se califica evaluando las limitantes del paciente que pueden ir desde la incapacidad para la deambulaci3n hasta una capacidad funcional sin limitantes. La gravedad de la enfermedad subyacente se valora de acuerdo a la demanda metab3lica y los requerimientos nutricios.

La segunda parte de la EGS se basa en datos obtenidos a partir de la exploración física. Comprende la evaluación de la pérdida de la reserva grasa, depleción muscular, presencia de edema o ascitis.

Los hallazgos físicos se representan como normales (0), leves (+1) y graves (+3), e incluyen depleción de la grasa subcutánea (a nivel de tríceps y línea media axilar), desgaste muscular a nivel de cuádriceps y deltoides, y presencia de edema o ascitis (tobillos y región sacra).

Los parámetros específicos de la historia clínica y exploración física usados en la EGS se enlistan en la tabla 1.

Con base en los hallazgos del interrogatorio y la exploración física los pacientes se clasifican en tres categorías:

- a) Buena nutrición:** Los pacientes presentan pérdida de peso menor al 5%, sin cambios importantes en la ingesta o que perdieron más del 5% del peso pero con ganancia ponderal reciente y mejora en la ingesta.
- b) Desnutrición moderada o sospecha de desnutrición:** Pacientes con cambios en el peso corporal en los últimos 6 meses, con pérdidas menores al 10% pero que no presentan ganancia ponderal y la ingesta sigue siendo inferior a los requerimientos. Hay depleción leve de tejido subcutáneo.
- c) Desnutrición grave.** Corresponde a aquel paciente que manifestó una pérdida de peso mayor al 10% en menos de 6 meses de manera involuntaria con disminución importante en la ingesta dietética, pudiendo incluso llegar al ayuno. Hay evidencia clínica de desnutrición y repercusión en la reserva grasa y muscular.

En esta evaluación es preciso incluir un examen neurológico cuidadoso orientado a la detección de deficiencias de micro nutrientes que pudieran manifestarse como parestesias en cara y manos (deficiencia de Mg.), tetania (hipocalcemia), cambios en el estado mental (hipofosfatemia), nistagmus o marcha atáxica (deficiencia de tiamina), pérdida en la sensibilidad periférica o de posición (hipovitaminosis B12).

Estudios controlados realizados de manera independiente por Baker y Detsky , mostraron que la evaluación global subjetiva muestra resultados reproducibles cuando dos observadores "ciegos" evaluaron al mismo paciente. En los estudios se reportó una concordancia del 81.4% y el 91% de los pacientes ²²

En adición, en el primer estudio hubo un significativo incremento en las complicaciones infecciosas (sepsis) y en el uso de antibióticos con un cambio en la clasificación de un grado A a uno C ²²

DISCUSION

Destky utilizando datos de la historia clínica y la exploración física referidos de manera específica, diseño una técnica de evaluación global subjetiva categorizando a 59 pacientes que habían sido sometidos a procedimientos quirúrgicos. Comparó, el valor predictivo con diferentes técnicas encontrando que la EGS representó el mejor factor predictor de complicaciones en comparación con el peso, la albúmina sérica, la transferrina, el índice creatinina-talla y el índice pronóstico nutricional.

La EGS tuvo una gran aceptación en la práctica clínica por ser un método sencillo de aplicar, de bajo costo y que en minutos hace el diagnóstico subjetivo del estado nutricional, útil no solo como prueba de escrutinio sino como parte de la evaluación nutricia integral de los pacientes y en la estimación del riesgo de desnutrición.

Desde su publicación en 1987, la ESG ha sido ampliamente utilizada como método de fácil aplicación por parte de profesionales en la salud. Ha permitido identificar a pacientes en riesgo de desnutrición y complicaciones secundarias a la misma por lo que en pacientes adultos representa un instrumento útil tanto para la detección del riesgo de complicaciones secundarias a desnutrición como para el pronóstico del paciente.

Detsky encontró correlación entre el resultado de la EGS con la posibilidad de morbilidad aplicada a pacientes sépticos, encontrando que aquellos individuos que correspondían a una clasificación C presentaban un riesgo 7 veces mayor de morbilidad en relación a los pacientes con clasificación A.

A pesar de que originalmente fue diseñada para su uso en pacientes quirúrgicos, la evaluación global subjetiva ha demostrado

ser un método útil en la evaluación nutricia de pacientes con otro tipo de patología no quirúrgica.

Estudios realizados en pacientes con procesos oncológicos, insuficiencia renal o trasplante de órganos señalan correlación entre los resultados de evaluación global subjetiva y la predicción pronóstica del paciente, ya que al identificar la desnutrición y la gravedad de esta se contempla el riesgo de complicaciones como procesos infecciosos severos y mayor estancia intra hospitalaria.

Otro de los beneficios que aporta la evaluación global subjetiva es que al detectar pacientes con déficits nutricios estos se pueden ver beneficiados con una terapia nutricia oportuna.

Se ha demostrado asociación significativa de la ESG con otros métodos objetivos para la evaluación del estado nutricional.

La técnica ha mostrado ser reproducible hasta en un 91%, con una concordancia con Kappa de 0.72 en los estudio de Baker y Kappa 0.78 en los de Detsky.

Entre las limitaciones que puede tener el método se encuentra el requerir un adiestramiento específico para aplicar la técnica, el no poder emplearla para la vigilancia continua de la evolución de los pacientes ya que se basa específicamente en criterios cualitativos que no permiten detectar variaciones menores del estado nutricio que pudieran presentarse en el corto plazo, lo cual impediría establecer intervenciones tempranas como medida de prevención.

Otra limitante es que la técnica no permite especificar la naturaleza de la desnutrición, por lo que el diagnostico de desnutrición por EGS no es un marcador real del estado de salud.

A pesar de las ventajas que proporciona este procedimiento no ha sido validada su eficacia en pacientes pediátricos, quedando abierta la posibilidad de continuar evaluando la técnica en niños hospitalizados con el fin de comprobar que puede ser un método confiable y veráz que permita la detección temprana de la desnutrición y las complicaciones asociadas.

Tabla 1

EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA DEL ESTADO NUTRICIO

NOMBRE: _____ EDAD: _____
 FECHA NACIMIENTO _____ SEXO _____
 EXPEDIENTE: _____
 FECHA DE INGRESO _____
 FECHA DE VALORACIÓN _____

A. HISTORIA

1. Cambio en el peso

Pérdida en los últimos 6 meses: cantidad = _____ Kg
 % de perdida _____

Cambio en las últimas 2 semanas:

_____ incremento
 _____ sin cambio
 _____ decremento

2. Cambio en la ingesta diaria en relación a la normal:

_____ sin cambio

_____ cambio _____ duración = _____ # semanas.

_____ tipo: _____

dieta sólida subóptima, _____ dieta líquida total _____

líquidos hipocalóricos, _____ ayuno _____

3. Síntomas gastrointestinales (que duraron > 2 semanas)

_____ ninguna, _____ náusea, _____ vómito, _____ diarrea,
_____ anorexia.

4. Capacidad funcional

_____ No disfunción (capacidad total)

_____ disfunción _____ duración = _____ #semanas

_____ tipo:

_____ trabajo subóptimo,
_____ ambulatorio,
_____ encamado.

5. Enfermedad y su relación con requerimientos nutricionales

Diagnostico primario(especificar) _____

Demanda metabólica (estrés): _____ sin estrés, _____
poco estrés, _____ estrés moderado, _____ gran estrés.

B. EXAMEN FÍSICO (para cada punto especifique: 0=normal, 1+=
leve, 2+=moderado, 3+=severo).

_____ perdida de grasa subcutánea (tríceps, pecho)
_____ hipotrofia muscular (cuadriceps, deltoides)
_____ edema tobillos
_____ edema sacro
_____ ascitis

C. CLASIFICACION DE SGA (seleccione uno)

_____ A = Bien nutrido
_____ B = Moderadamente desnutrido
(o bajo sospecha de estarlo)
_____ C = Severamente desnutrido

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Rich AJ. The assessment of body composition in clinical conditions. *Proc Nutr Soc* 1982; 41:389-403.
- 2- Dowd PS, Heatley RV. The influence of undernutrition on immunity. *Clin Sci Mol Med* 1984; 66: 241-248.
- 3- Dirección General De Estadísticas y Proyectos Estratégicos. Secretaría de Salud e Información Básica del Sector Salud. Estadísticas Vitales. México. 1997.
- 4- Dirección General de Epidemiología de Salud. Encuesta Nacional de Salud. México. 1998.
- 5- Bistrrian BR, Blackburn GL, Vitale J. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA* 1976; 235: 1567-1570.
- 6- Butterworth CW, Blackburn GL. Hospital malnutrition and how to assess the nutritional status of a patient. *Nutrition to day* 1975; 10: 10-18.
- 7- Coats KG, Morgan LI, Bartolucci AA. Hospital associated malnutrition: A reevaluation 12 years later. *J Am Diet Assoc* 1989; 93: 27-33.
- 8- Craig RM. Nutrition in inflammatory bowel disease. *Gastroenterolog* 1996; 4 (suppl): s 119-s 126.
- 9-Hendricks KM, Duggan, Gallagher L, Carlin AC, Richardson DS, Collier SB, Simpson W. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149: 1118.
- 10.-Detsky AS, Baker JP, O'Rourke, Goel W. Perioperative parenteral nutrition. *Ann Int Med* 1987; 107: 195-203.
- 11.- Hill GL, Pickford I, Yong GA. Malnutrition in surgical patients: an unrecognized problem. *Lancet* 1977; 1: 689-692.
- 12- Pinchcofsky GD, Kaminski MV. Increasing malnutrition during hospitalization: documentation by a nutritional screening program. *J Am Coll Nutr* 1985; 4: 471-479.

- 13- Weinsier RL, Hunker EM, KrumdIeck CL. Hospital malnutrition: a prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 1979; 32: 418-426.
- 14- Apeltgren KN, Rombeau JL, Twomey PL. Comparison of nutritional indices and outcome in critically ill patients. *Crit Care Med* 1982; 10: 305-307.
- 15- Yong GA, Kopple JD, Lindholm B, et al. Nutritional assessment of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients: an international study. *Am J Kidney Dis* 1990; 17: 462-471.
- 16- Pikul J, Sharpe MD, Lowndes R. Degree of preoperative malnutrition as predictive of postoperative morbidity and mortality in liver transplant recipients. *Transplantation* 1994; 57: 469-472.
- 17- Reilly JJ, Hull SF, Albert N. Economic impact of malnutrition: a model system for hospitalized patients. *JPEN* 1988; 12: 371-376.
- 18- Seltzer MH, Slocum BA, Cataldi-Betcher. Instant nutritional assessment: absolute weight loss and surgical mortality. *JPEN* 1982; 6: 218-221.
- 19- Jeejeehoy KN. Nutritional assessment. *Nutrition* 2000; 16: 585-590.
- 20- Detsky AS, Baker JP, O'Rourke K. Predicting nutritional associated complications of patients undergoing gastrointestinal surgery. *JPEN* 1987; 11:440-446.
- 21- Detsky. J.R, McLaughlin R, Jeffrey P, Baker JP, Jeejeehoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status. *J Parent and Enter Nutrit* 1987; 11(1): 8-11
- 22- Baker JP, Detsky AS, Wesson D. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgment and objective measurements. *N Engl J Med* 1982; 306: 969-972.
- 23- Bauer J. Kapra S. Comparison of a malnutrition screening tool with subjective global assessment in hospitalized patients with cancer-sensitivity and specificity. *J Clin Nutr* 2003;12 (3):257-260.