

TITULO

*EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA
ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-
OPERATORIO.*

SUBTITULO

*ESTUDIO DESCRIPTIVO REALIZADO EN EL DEPARTAMENTO DE
CIRUGIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN
DURANTE LOS MESES DE ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2000.*

INDICE

<i>I. INTRODUCCION</i>	<i>1</i>
<i>II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA</i>	<i>3</i>
<i>III. JUSTIFICACION</i>	<i>5</i>
<i>IV. OBJETIVOS</i>	<i>7</i>
<i>V. REVISION BIBLIOGRAFICA</i>	<i>8</i>
<i>VI. MATERIAL Y METODOS</i>	<i>30</i>
<i>VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS</i>	<i>37</i>
<i>VIII. CONCLUSIONES</i>	<i>43</i>
<i>IX. RECOMENDACIONES</i>	<i>44</i>
<i>X. RESUMEN</i>	<i>45</i>
<i>XI. BIBLIOGRAFIA</i>	<i>47</i>
<i>XII. ANEXOS</i>	<i>51</i>

I INTRODUCCION

El estado nutricional es uno de los factores a tomar en cuenta en la evaluación inicial de todo paciente, debido a la relación existente entre éste y el pronóstico del paciente en cuanto a complicaciones. Este fenómeno ha sido observado desde principios de siglo, pero fue hasta en los últimos veinte años que esta asociación se enfocó en el paciente quirúrgico, en el cual, se demostró una clara relación entre la desnutrición y obesidad, y el incremento de las complicaciones post-operatorias. Actualmente, Guatemala es un país cuya población padece problemas nutricionales, por esta razón es de suma importancia evaluar el estado nutricional de todo paciente quirúrgico, en especial el de cirugía electiva, con el fin de identificar a los pacientes en riesgo y así poder proporcionar el tratamiento nutricional adecuado previo a ser intervenidos.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la evolución post-operatoria del paciente de cirugía electiva de acuerdo a su estado nutricional pre-operatorio, este determinado a través del Índice de Masa Corporal (IMC); se llevó a cabo evaluando el estado nutricional pre-operatorio, en 74 pacientes de cirugía electiva de colecistectomía y hernioplastía, del Hospital Nacional de Amatitlán, todos adultos y de ambos sexos. Al cabo de diez días se realizó una evaluación clínica de los pacientes con el objeto de determinar la presencia de complicaciones

quirúrgicas tempranas, tales como dehiscencia e infección de herida operatoria.

Los resultados obtenidos mostraron que del total de pacientes, el 50% de ellos no cuentan con un estado nutricional adecuado. Existiendo una mayor tendencia al sobrepeso en ambos sexos, femenino con 40.42% y masculino con 33.33%. Solo se presentó una complicación, dehiscencia de herida operatoria de colecistectomía, en una paciente femenina y con estado nutricional de sobrepeso.

Se recomienda la valoración rutinaria del estado nutricional en el período pre-operatorio en todo paciente de cirugía electiva, para identificar oportunamente a los pacientes con alteración de su estado nutricional y establecer el riesgo de complicaciones post-operatorias.

II DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La valoración del estado nutricional es parte del abordaje integral que se debe realizar a todo paciente, ya que se ha comprobado que una nutrición adecuada es esencial para la buena salud y reducir el riesgo de sufrir ciertas enfermedades. Por esta razón, es necesario brindar la debida importancia al estado nutricional con el objetivo de poder abordar al paciente integralmente, partiendo de que tanto la obesidad como cierto grado de desnutrición pueden influir decisivamente en la evolución de un paciente (2,8,9,21).

Actualmente, la obesidad es considerada una enfermedad crónica y a su vez es predisponente a múltiples enfermedades como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, cálculos biliares, arterioesclerosis, entre otras. Así mismo, estos pacientes poseen un mayor riesgo de complicaciones al ser sometidos a una intervención quirúrgica (1,2,,9,21).

Por otro lado, la desnutrición también tiene su importancia en el paciente quirúrgico. Este trastorno nutricional se ha discutido con mayor amplitud en los países en vías de desarrollo, ya que se considera endémico. Dicho padecimiento va acompañado de múltiples alteraciones en órganos y sistemas, produciendo una disfunción de los mismos. Las complicaciones de una intervención quirúrgica en un paciente desnutrido, son producto de una grave deficiencia calórico-protéica y esto, aunado

al estado hipercatabólico producido por el estrés de la intervención quirúrgica, conduce a un mayor riesgo de complicaciones post-operatorias (8,16,28).

La valoración del estado nutricional debe realizarse de forma sencilla y fácil, es por ello que los métodos antropométricos son con frecuencia los más usados, ya que pueden reflejar con cierto grado de exactitud el estado nutricional. Uno de los más difundidos es el índice de masa corporal, el cual establece la relación entre el peso y la talla cuadrática. Así mismo, existen otros métodos como la medición del pliegue cutáneo, las circunferencias corporales, análisis bioquímicos y mediciones de impedancia, entre otros. Sin embargo, estos métodos son complejos, de alto costo y poco disponibles (7,13,14,15,22,24).

Es así como la valoración del estado nutricional es fundamental en la evolución y pronóstico del paciente quirúrgico, ésta llevada a cabo con métodos prácticos, sencillos y bien establecidos, con el fin de disminuir el riesgo de las complicaciones producidas por los trastornos nutricionales existentes en el paciente.

El presente estudio pretende relacionar las complicaciones post-operatorias con el estado nutricional pre-operatorio, valorado mediante el índice de masa corporal.

III JUSTIFICACION

El estado nutricional cobra importancia en todos los ámbitos de la medicina y es necesaria su valoración por parte del médico y el personal de salud, ya que repercute en aspectos sociales, culturales, económicos y médicos. Actualmente no se le da el lugar que le corresponde a la valoración nutricional en el paciente quirúrgico, especialmente en los adultos, ya que la mayoría de veces son intervenidos sin una valoración nutricional previa, lo que aumenta el riesgo de complicaciones post-operatorias.

Actualmente, según refiere Margo Denke y Jean Wilson en el libro Principios de Medicina Interna de Harrison, la desnutrición es considerada un problema endémico en países en vías de desarrollo, alcanzando una prevalencia de hasta el 25%. La obesidad también constituye un problema, no solo en Estados Unidos sino también en países latinoamericanos, ya que ha habido un incremento de más del 30% en los últimos años, esto según lo refiere el autor George Bray, en el libro Principios de Medicina Interna de Harrison. Es bien sabido que ambas situaciones mencionadas conllevan a múltiples alteraciones, lo cual se refleja en las principales causas de morbi-mortalidad.

La valoración nutricional en el paciente quirúrgico muchas veces no se realiza adecuadamente, lo que compromete el proceso de

recuperación normal tras una intervención quirúrgica, pudiéndose producir complicaciones post-operatorias.

Por lo anterior es preciso determinar la relación entre el estado nutricional y las complicaciones post-operatorias, proponiendo un método sencillo, fácil y de bajo costo para la valoración del estado nutricional pre-operatorio.

IV OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la evolución post-operatoria del paciente de cirugía electiva de acuerdo al estado nutricional pre-operatorio.

ESPECIFICO

Determinar las complicaciones post-operatorias del paciente de cirugía electiva, según tipo de cirugía, sexo, grupo etareo y estado nutricional pre-operatorio, en base al índice de masa corporal.

V REVISION BIBLIOGRAFICA

DEFINICION

NUTRICION

Es el conjunto de procesos a través de los cuales los nutrientes y calorías esenciales ingeridos, son asimilados y utilizados para la función óptima del organismo, así como para el mantenimiento de la salud (9,10).

ESTADO NUTRICIONAL

Es la asociación entre la condición actual del organismo y su nutrición, de forma general o con énfasis en un nutriente específico. La valoración del estado nutricional se realiza por medio del interrogatorio, clínica, medidas antropométricas y análisis de laboratorio (9,10).

OBESIDAD

Incremento anormalmente excesivo de las células grasas en el tejido celular subcutáneo, haciendo que el individuo sobrepase en más de un 20% su peso ideal, de acuerdo a su talla, edad y sexo. La obesidad puede ser:

**Exógena: es aquella causada por el incremento en la ingesta de calorías, las cuales superan a las necesarias para cubrir los requerimientos nutricionales del cuerpo.*

**Endógena: es causada por trastornos metabólicos y/u hormonales responsables de la asimilación y utilización de las grasas (1,2,9,10,21).*

SOBREPESO

Es el peso del cuerpo superior a lo considerado como normal, debido al incremento exagerado del tejido adiposo (sobrepeso obeso) o del tejido muscular (sobrepeso muscular) (9,10).

DESNUTRICION

Es un estado nutricional en el que la ingesta de proteínas, calorías, o ambas, no es la mejor para satisfacer las necesidades nutricionales de un individuo; provocando deficiencias de vitaminas, minerales, proteínas; atrofia muscular y decremento en el tejido adiposo (8,9,10).

MALNUTRICION

Trastorno del estado nutricional ocasionado por la ingesta desequilibrada de nutrientes, problemas en la absorción, asimilación o utilización de los nutrientes; los cuales favorecen a la deficiencia de uno o más nutrimentos (8,9,10).

OBESIDAD Y DESNUTRICIÓN EN EL ADULTO

OBESIDAD

La obesidad es, en muchas oportunidades, un problema frustrante para el paciente y médico, debido a que raras veces se conoce

claramente la causa y, por lo tanto, el tratamiento se hace difícil y en múltiples ocasiones, fracasa.

¿Cuál es el mecanismo por el cual una persona se convierte en obesa?

Actualmente se conoce que las células de grasa (adipocitos) forman un reservorio de energía que aumenta o disminuye según el equilibrio de energía del organismo. Durante el equilibrio energético positivo constante, se forman nuevos adipocitos a partir de las células precursoras y aumenta su número total. La cifra de éstos puede incrementarse de forma ilimitada hasta alcanzar grandes dimensiones.

Se ha observado que en todo este proceso participa la enzima lipasa de lipoproteína cuya actividad es alta en la obesidad. Esta enzima actúa en quilomicrones y lipoproteínas de baja densidad, activa el catabolismo de triglicéridos a glicerofosfato y ácidos grasos libres, lo que promueve el aumento del volumen de la grasa (1,2).

Es por ello que la obesidad es un trastorno del estado nutricional en el que existe exceso de grasa corporal, permitiendo que las personas sobrepasen en más de un 20% su peso ideal, tomando en cuenta su edad, talla y sexo (9,10,21).

Existen varias teorías acerca de la etiología de la obesidad, dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

- *Genética: en estudios anteriores se trató la posibilidad de que la obesidad pudiera estar controlada de manera firme por factores genéticos. Fue hasta 1996 cuando se aisló en el cromosoma número 7 el fragmento OBS, el cual es hereditario y que determina la síntesis de la hormona leptina producida en el tejido adiposo. Esta hormona controla los estímulos de saciedad y la disminución de la ingesta de alimentos. Se supone que algunas personas poseen este fragmento en forma defectuosa lo que ocasiona que la hormona no funcione adecuadamente y por lo tanto no controle eficazmente los estímulos de saciedad (2,9).*
- *Ingestión de energía o balance energético: es la teoría más conocida. Esta establece que la obesidad es debida a la hiperfagia en las personas, lo que produce un desequilibrio entre un incremento en la cantidad de calorías que se consumen (dietas hipercalóricas) y las que se utilizan en una pobre actividad física; creando un balance energético positivo, lo que se traduce en un incremento en el tejido graso (2,9).*
- *Teoría del punto fijo o punto de ajuste: esta teoría sostiene que cada persona posee biológicamente programado un peso ideal, en el que intervienen procesos reguladores que permiten mantener el peso constante. Sin embargo, cuando un individuo tiene un balance positivo durante un largo tiempo, su punto fijo pasará a un nivel más*

alto, promoviendo la ganancia de peso y dificultando restablecer su punto fijo anterior cuando se desea bajar de peso (2,9).

Finalmente, podemos decir que las teorías anteriores concuerdan en que la obesidad es producto de un depósito excesivo de lípidos debido a que la ingestión de energía excede a su gasto (2,9,21).

La obesidad es considerada un factor de riesgo, debido a que se acompaña de otras patologías producto de este mismo estado nutricional. Entre las principales entidades se encuentran: diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, cálculos biliares, arteriosclerosis, hiperlipidemia, hipoxia crónica, artritis y mayores complicaciones quirúrgicas, entre otros (2,9,21).

DESNUTRICION

La desnutrición es un problema ampliamente discutido a nivel mundial, pues la poblaciones más afectadas son los lactantes y los niños, dejando de lado a los adultos. No obstante, también es importante tratarlo en los adultos.

La desnutrición es causada por una ingestión inadecuada de alimentos (primaria) o por una enfermedad (secundaria). Puede desarrollarse lentamente en enfermedades crónicas, o bien, con gran rapidez en trastornos agudos.

Durante el inicio de este estado nutricional, el metabolismo se adapta para reducir el catabolismo de la masa corporal magra. La grasa y los combustibles derivados de la misma, sustituyen gradualmente a la glucosa como fuente de energía. A medida que disminuye la glucosa, también disminuye la insulina y se incrementan los niveles de glucagón. Este último inicia la lipólisis y gluconeogénesis a partir de aminoácidos del músculo y ácidos grasos para la producción de energía. Los ácidos grasos son oxidados a cetonas y éstas forman parte de la principal fuente de energía del cerebro.

Progresivamente, se reducen los tejidos graso y muscular. A medida que se pierde peso corporal, disminuyen las necesidades absolutas. En la desnutrición crónica las necesidades totales de energía se reducen hasta en un 40%.

Finalmente, una deficiencia continua y prolongada de energía y proteínas hace que se agoten las proteínas viscerales y puede presentarse un deterioro funcional generalizado de los órganos.

La desnutrición trae consigo la afección de prácticamente cualquier órgano y sistema del cuerpo, sufriendo alteraciones morfológicas y funcionales (8,9).

- *Corazón: la desnutrición origina variaciones cualitativas y cuantitativas. Se ha observado que existe una disminución en el*

glucógeno del miocardio, adaptabilidad y contractibilidad, atrofia generalizada de las miofibrillas y edema intersticial (8,9).

- *Pulmón: el parénquima pulmonar se afecta muy poco, pero la función pulmonar puede afectarse por la pérdida de masa y fuerza de los músculos de la respiración*
- *Aparato digestivo: existe una disminución de la masa total intestinal por atrofia de la mucosa y pérdida de la vellosidades y disminución en la renovación de los enterocitos. La secreción pancreática también disminuye.*
- *Hígado: disminuye la masa hepática, hay infiltración grasa y exceso de glucógeno. Se disminuyen los niveles de albúmina y otras proteínas por una síntesis hepática defectuosa (8,9).*
- *Riñón: se conserva función, excepto que hay deterioro en la capacidad de concentración por disminución del gradiente osmótico; se disminuye la masa renal (8).*
- *Función inmunológica: la desnutrición repercute gravemente sobre este sistema. La inmunidad se afecta de manera proporcional al grado de desnutrición. Los linfocitos en sangre periférica disminuyen, así como también, el número de los linfocitos T y su función. Los neutrófilos son normales en cuanto a su morfología, pero su quimiotaxia y destrucción bacteriana son anormales. Los componentes de la cascada del complemento están disminuidos.*

Debido a cada una de las anormalidades de la respuesta inmunológica, existe una gran afinidad para que estos pacientes sufran de diversas infecciones (8,9).

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE QUIRURGICO

La salud de cualquier persona, en gran parte depende del estado nutricional, es por este motivo indispensable evaluarlo con el objeto de establecer en qué medida las necesidades habituales de nutrientes y energía de un individuo se encuentran cubiertas, y para determinar las características de la alimentación de las personas.

En la práctica, existen varias formas o métodos para determinar el estado nutricional, de las cuales se mencionan las siguientes:

- Historia nutricional: idealmente se debe obtener información acerca de los cambios de peso habidos anteriormente, los alimentos que rutinariamente ingiere, los alimentos que prefiere no comer, enfermedades sufridas que hicieron variar el peso de la persona, si acostumbra ingerir complementos nutricionales, vitaminas y otros fármacos que afecten la biodisponibilidad de los nutrientes (7,24).*
- Examen físico: se debe realizar una exploración del paciente para establecer el peso, la talla, la existencia de ascitis y edemas y su severidad, manifestaciones de deterioros funcionales de órganos y aparatos, y deficiencias de ciertas vitaminas y minerales (7).*

- *Indices e indicadores antropométricos:*

Los indicadores antropométricos pueden reflejar con cierto grado de exactitud el estado nutricional. Dichas mediciones combinadas entre sí originan índices, los cuales tienen dos funciones fundamentales: a) necesarios para la interpretación de las mediciones y b) necesarios para su agrupación (24).

En cirugía, los pacientes tratados deben reunir ciertos requisitos nutricionales previo a ser llevados a sala de operaciones, pues muchos de ellos desarrollan trastornos en su estado nutricional, principalmente, desnutrición. Por esta razón, es importante establecer el estado nutricional de los pacientes quirúrgicos (22).

Un problema que ha sido difícil de resolver es contar con un parámetro exacto para diferenciar entre bien nutridos, desnutridos y obesos. De ahí que se han aplicado el pliegue cutáneo-tricipital, pliegue cutáneo subescapular y perímetro a mitad del brazo; relaciones de linfocitos totales, albúmina y fuerza muscular del brazo; índice de riesgo nutricional, el que relaciona albúmina sérica, peso actual y peso habitual; índice nutricio, el cual valora el riesgo de complicaciones quirúrgicas de acuerdo a su estado nutricional pre-operatorio; y otros incluyen tres parámetros fundamentales índice peso/talla, albuminemia y linfocitos por mm^3 (6,11,12,16,22,24,26).

No obstante, muchos de estos índices e indicadores en alguna forma no determinan objetivamente el estado nutricional, y por otra parte, son costosos y complicados.

Lo anterior ha llevado a estudiar la validez del índice de masa corporal o índice de Quetelet. Este indicador fue propuesto por el antropólogo belga Adolph Quetelet. Explica las diferencias en la composición corporal al definir el nivel de adiposidad en base a la relación entre peso y talla. Se calcula dividiendo el peso en kilos entre la talla en metros elevada al cuadrado, de la siguiente forma:

$$IMC = \frac{\text{Peso en kilos}}{(\text{talla en metros})^2}$$

Clasificación del estado nutricional de acuerdo a IMC

<i>CATEGORIA</i>	<i>INDICE DE QUETELET (Kg/m²)</i>
<i>Malnutrición intensa</i>	<i>Menor de 16.0</i>
<i>Malnutrición moderada</i>	<i>16.0-16.9</i>
<i>Malnutrición leve</i>	<i>17-18.4</i>
<i>Normal</i>	<i>18.5-24.9</i>
<i>Sobrepeso</i>	<i>25-29.9</i>
<i>Obesidad</i>	<i>30.0-39.9</i>
<i>Obesidad patológica</i>	<i>Mayor de 40</i>

Fuente: "Harrison, Principios de Medicina Interna". Fauci. Editorial Interamericana. 14ª edición. México 1998. Vol. 1. Pp 511.

Este índice es considerado como el más preciso, pues correlaciona adecuadamente entre los valores de la niñez, adolescencia y adultez, tanto en hombres como en mujeres. Esta relación tiene la ventaja de no ser invasivo, es de bajo costo, no requiere de tablas de referencia, es un método sencillo y es útil para evaluar los diferentes estados nutricionales, desde la desnutrición hasta la obesidad patológica, y por último, los valores de normalidad están relacionados con bajo riesgo de morbi-mortalidad de los pacientes (1,4,7,9,13,14,15,19,24).

NUTRICION PERIOPERATORIA

La nutrición perioperatoria se define como el apoyo nutricional por vía oral o endovenoso, total o complementaria, que se brinda al paciente quirúrgico los 7 a 10 días previos a la intervención quirúrgica y los 3 días inmediatos a la cirugía (26).

La prioridad de todo médico es que su paciente tenga las mejores condiciones nutricionales para lograr una adecuada evolución acompañada de un pronóstico favorable. Múltiples estudios han demostrado que las variaciones desfavorables del estado nutricional promueven las complicaciones quirúrgicas, aumentando la morbilidad y mortalidad de los pacientes (5,22,23,26).

En general, los servicios de cirugía de adultos casi nunca registran el peso, mucho menos la talla, de los pacientes a su ingreso. Estos dos

parámetros son importantes, pues nos ayudan a determinar el estado nutricional de paciente a su ingreso, si necesita apoyo nutricional de algún tipo previo al procedimiento quirúrgico, y su relación con la evolución post-operatoria (16).

Otro aspecto necesario de tomar en cuenta es el apremio o estrés en el paciente quirúrgico. El estrés designa a una situación difícil, sufrimiento o pena por la que atraviesan los pacientes. Durante el mismo, el paciente se encuentra, la mayoría de veces, en ayuno. Esto conlleva a una serie de mecanismos de adaptación metabólica; se produce un decremento en el metabolismo basal, gasto energético en reposo y consumo de oxígeno. La insulina en sangre disminuye, se activa la lipólisis y la gluconeogénesis. La respuesta metabólica al estrés es indudablemente hipercatabólica de las proteínas e hipermetabólica, con cierta tendencia a la hiperglicemia. Todo este proceso se debe de tomar en cuenta para brindar un adecuado apoyo nutricional, pues la respuesta al estrés es muy variable de un paciente a otro, así como la intensidad, la que también determina cambios en los requerimientos energéticos y proteínicos. (16,28).

Nutrición pre-operatoria

Este tipo de nutrición es aquella que se brinda en promedio durante los 7 a 10 días previos a la intervención quirúrgica. Es evidente que los pacientes que deben ser intervenidos inmediatamente o de

urgencia no podrán recibir dicho soporte, pues esto significaría retrasar la intervención llevando al paciente a mayores riesgos que beneficios. Por el contrario, los pacientes que serán intervenidos de manera electiva y que no han tenido una ingesta adecuada de alimentos, son los perfectos candidatos para este tipo de nutrición (15,26).

Una vez evaluado el estado nutricional del paciente quirúrgico, se podrá determinar si el mismo requiere de soporte nutricional pre-operatorio y su duración. Existen al menos tres factores que se deberán considerar en este proceso:

- 1- El estado nutricional actual del paciente y si presenta alteraciones funcionales asociadas.*
- 2- El tipo de cirugía a realizar y su magnitud, tomando en cuenta el riesgo post-operatorio.*
- 3- Respuesta esperada después de haber instaurado el soporte nutricional, lo que dará la oportunidad de modificar el momento en que se lleve a cabo la cirugía (12).*

El objeto de proveer de un apoyo nutricional a los pacientes que así lo requieran, radica en la necesidad de evitar que se produzca o se aumente el deterioro nutricional durante la espera de la cirugía y poder corregir las deficiencias ya existentes para mejorar la evolución y pronóstico post-operatorio (15,16).

La duración del soporte nutricional va a depender de qué tan afectado se encuentre el paciente nutricionalmente y si va a ser sometido a un procedimiento extenso. Así vemos, que los pacientes que van a ser sometidos a una cirugía mayor y presentan un deterioro funcional severo, recibirán apoyo nutricional durante 7 a 14 días; mientras que los pacientes con desnutrición leve lo recibirán de 5 a 7 días (16).

Se ha discutido ampliamente qué tipo de alimentación provee de mayores beneficios al paciente quirúrgico. Existen varios estudios acerca de la nutrición parenteral vrs la nutrición enteral. Algunos concluyen que aún no se ha comprobado su eficacia en muchas situaciones, y las indicaciones no están bien definidas. Sin embargo, los últimos estudios sugieren que la alimentación parenteral administrada en pacientes con desnutrición moderada no obtienen mayor beneficio; y lo que es más curioso, los pacientes con desnutrición leve tienen un peor pronóstico cuando reciben nutrición parenteral total. En realidad, la nutrición parenteral puede ayudar en cierto grado a la repleción nutricional, pero posee un efecto negativo a nivel intestinal, pues promueve un reposo intestinal prolongado, afectando la evolución y tolerancia oral post-operatoria. Por otra parte, aunque en la nutrición enteral el principal problema es el acceso a la vía gastrointestinal, la mayoría de pacientes de cirugía electiva toleran la alimentación por vía

oral. Además, se ha discutido acerca de la rapidez de la repleción nutricia por medio de la nutrición parenteral, pero ahora se sabe que la nutrición enteral es más rápida y efectiva pues conserva la integridad intestinal. Finalmente, muchos hospitales prefieren la nutrición enteral ya que representa menos costos a la institución que la nutrición parenteral (12,22,25,26,27).

Nutrición post-operatoria

El soporte nutricional durante los tres días siguientes a la cirugía tiene varios efectos favorables, principalmente la preservación de órganos y proteínas estructurales, reducción de las complicaciones post-operatorias, mortalidad y la permanencia en el hospital.

Es importante considerar que estos pacientes además de haber sido sometidos a una agresión quirúrgica, se encuentran en ayuno y bajo numerosos factores de estrés; lo que repercute en su estado nutricional, siendo la pérdida de peso post-operatoria de un promedio de 1.8 kg e instaurándose la desnutrición a corto plazo (10-12 días).

El objetivo principal de brindar tempranamente este soporte es el de modificar el hipercatabolismo, disminuir el deterioro nutricional agudo, estimular el anabolismo, la cicatrización y la respuesta inmune (15,16,25).

Al igual que en la nutrición pre-operatoria, se ha hablado acerca de las ventajas de la nutrición enteral y parenteral.

La nutrición enteral constituye la alimentación que se administra a través del tubo digestivo en el post-operatorio inmediato (24 a 48 horas). Es la única fuente energético-protéica eficaz, sin embargo, el principal problema que la limita, es la ocurrencia frecuente de íleo. El íleo es la parálisis temporal del intestino delgado y se relaciona con la gravedad subyacente del paciente; desaparece en un promedio de 3 a 4 días (22,26).

Se ha observado que la nutrición enteral es mejor, ya que mantiene las barreras intestinales, mejora el metabolismo proteínico local y sistémico, así como también, la respuesta hormonal al estrés.

Es importante recordar que dicha nutrición es posible administrarla siempre y cuando exista un intestino capaz de aceptar y asimilar los nutrientes necesarios para el individuo. Lamentablemente, se utilizará la vía parenteral en pacientes que presenten intolerancia por vía oral, lo que significa que el paciente pueda tener complicaciones gastrointestinales, dolor abdominal, complicaciones metabólicas y de sondas nasogástricas (18,22,25,26).

No cabe la menor duda que la nutrición enteral se prefiere más en el período post-operatorio que la parenteral, por ser la que ofrece el mayor beneficio a pacientes desnutridos y en alto riesgo (25).

RECUPERACION POST-OPERATORIA Y ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional pre-operatorio de cualquier paciente que sea sometido a un procedimiento quirúrgico electivo o de emergencia repercutirá en la evolución y pronóstico post-operatorio. Existe una clara asociación entre la desnutrición y obesidad, y el incremento en las complicaciones quirúrgicas en ambos casos. Se supone que al corregir o al considerar dichos trastornos nutricionales, se tratarán mejor o disminuirán las complicaciones quirúrgicas esperadas.

Durante la recuperación post-operatoria se han documentado dos procesos fisiológicos fundamentales que se ven influenciados notablemente por el estado nutricional y que representan las principales complicaciones de cualquier cirugía. Estos son la cicatrización y la resistencia a la infección de la herida operatoria (22).

CICATRIZACION Y FALLO DE LA HERIDA OPERATORIA

La cicatrización de cualquier herida operatoria involucra una serie de procesos bien establecidos. En general, las heridas provocan hemorragia al inicio, pero ésta es controlada por la vasoconstricción y formación de coágulo locales. Seguidamente, se produce una reacción inflamatoria en la que se liberan enzimas, citocinas y factores de crecimiento, todos provenientes de eritrocitos, leucocitos y plaquetas. Al mismo tiempo, la colágena de la zona de la herida es degradada por

las colagenasas. En este momento, las heridas son frágiles y se mantienen cerradas gracias a los materiales de sutura. La siguiente fase consiste en que bajo la acción de ciertos factores de crecimiento (epidérmico, de fibroblastos, tipo insulina, derivado de plaquetas y de crecimiento transformador) se produce una replicación de la matriz y de las células epiteliales y por último, se sintetiza colágena, la cual se deposita en la herida. En la fase final se remodela la herida y se contrae durante la síntesis y degradación de colágena (17,22).

En todo el proceso de cicatrización intervienen ciertos aminoácidos, por ejemplo la arginina, la cual participa en la reparación de la herida. Su mecanismo de acción es que interviene en el eje hipotálamo-hipofisario donde actúa como secretagoga de la hormona del crecimiento.

Los carbohidratos, especialmente la glucosa, son necesarios como fuente de energía para la proliferación celular y actividad de los leucocitos, los cuales deberán tener una adecuada función durante la fase inflamatoria y en la actividad fagocitaria. Las grasas se requieren para la síntesis de membranas celulares de las nuevas células y las proteínas proveen aminoácidos para la síntesis y reparación de tejidos.

Por otro lado, el metabolismo de la colágena es un proceso complejo en el que intervienen varias enzimas y que requieren de cofactores específicos para la síntesis de colágena. Estos cofactores

son minerales, como el hierro, manganeso, cobre, magnesio y calcio. Así mismo, este proceso también necesita la presencia de vitaminas, principalmente la vitamina C, la que interviene como cofactor en los procesos de hidroxilación de prolina y lisina necesarios para la síntesis de colágena. La vitamina A contrarresta los efectos inhibidores de los esteroides y permite la epitelización. La vitamina E, la vitamina C y el glutatión sirven como antioxidantes, previniendo el daño tisular de los radicales libres formados en la reperfusión de la herida.

Finalmente, el zinc juega un rol importante, pues es un cofactor de sistemas enzimáticos del RNA y DNA polimerasa, que interviene en la mitosis y proliferación celular (16,17,22).

Como es posible observar, existen muchos nutrientes involucrados para promover la formación de tejido nuevo. Un déficit nutricional puede interferir en proceso de cicatrización, prolongándola o inhibiéndola. Una pérdida de peso mayor al 10% aumenta el riesgo de complicaciones de cicatrización de la herida operatoria. Los pacientes con una desnutrición leve, moderada o severa presentan una mala cicatrización. Por lo regular, estos pacientes carecen de los nutrientes básicos, principalmente, proteínas tisulares, las que si se encuentran en pobres cantidades son la causa de rotura de la herida, se prolonga la fase inflamatoria de cicatrización y se altera la fibroplasia. La disponibilidad inadecuada de carbohidratos limita la proliferación

celular y actividad fagocitaria, El déficit de zinc reduce la tasa de epitelización, la tasa de ganancia de resistencia de la herida y la resistencia de la colágena, y depresión de la respuesta inmunitaria (16).

En el apartado opuesto se encuentran los obesos, este tipo de pacientes cuenta con los nutrientes necesarios para una adecuada cicatrización, pero tienen un tejido adiposo de exageradas dimensiones. Se sabe que el tejido adiposo tiene una pobre irrigación sanguínea, lo que dificulta el acceso de las células, nutrientes, sustancias vasoactivas y factores de crecimiento a la herida, aunque éstos existan en cantidades más que suficientes. Es por esta razón, que también presentan una cicatrización defectuosa (21).

Cuando no es posible lograr una adecuada cicatrización, como en ambos casos expuestos anteriormente, se produce un fallo de la herida. Este se define como la rotura parcial o total de cualquiera o de todas las capas de la herida quirúrgica. Existen dos tipos: temprana (dehiscencia) y tardía (hernia incisional). Los factores que agudizan cualquiera de estos eventos son los que interfieren con la cicatrización, como la desnutrición, anemia, diabetes, la obesidad, tos, entre otros (17,21).

De esta forma la nutrición influye sobre los procesos de reparación de la herida, lo que puede incrementar la morbilidad de los pacientes quirúrgicos con estos trastornos nutricionales.

RESISTENCIA A LA INFECCION DE LA HERIDA OPERATORIA

El estado nutricional también influye sobre la capacidad del cuerpo para resistir las infecciones.

La infección de la herida operatoria se define como la acumulación de pus en la misma. Esta es primaria, cuando la acumulación inicial es de pus, o secundaria, cuando un hematoma estéril, seroma, o zona de necrosis grasa se coloniza de bacterias.

Para que se infecte una herida se requiere de la proliferación de microorganismos, los cuales llegan a la misma por inoculación directa o por el torrente sanguíneo. La mayoría de las heridas quirúrgicas están contaminadas con algunos microbios, pero las células de defensa y los antimicrobianos los eliminan si se encuentran en pequeñas cantidades. Además, también debe haber un medio favorable para la proliferación bacteriana, como sangre, tejido avascular o necrótico, material extraño y líquido seroso (17).

En condiciones nutricionales normales, los pacientes pueden superar por sí solos este evento. Sin embargo, pacientes desnutridos, quienes poseen un efecto deletéreo sobre su sistema inmune poseen dificultades para resistir la infección. Ellos tienen disminuido el número de linfocitos T y de células CD4, reducción en la capacidad bactericida de los neutrófilos, menores titulaciones de IgA y depresión del sistema de complemento, así como cantidades disminuidas de micronutrientes

necesarios para el funcionamiento eficaz del sistema inmune. Todo esto hace que este tipo de paciente sea presa fácil de infecciones (22).

La infección de la herida operatoria es la causa más frecuente de morbilidad en el paciente obeso. Esto se debe a los cambios locales de los tejidos, como por ejemplo, mayor tejido adiposo avascular con pobre resistencia a la infección y un incremento en el traumatismo del tejido local por la retracción de la cavidad abdominal agrandada. El tiempo de cirugía es mayor debido al tamaño de los pacientes lo que también contribuye a desarrollar dicha complicación. Finalmente, en últimos estudios se ha sugerido que puede existir concomitantemente una respuesta inmunológica defectuosa en estos pacientes, aumentando el riesgo a infectarse (3,20,21).

VI MATERIAL Y METODOS

METODOLOGIA

1.-TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo, corte transversal.

2.-SUJETO DE ESTUDIO

Pacientes adultos de ambos sexos, intervenidos en cirugía electiva de colecistectomía o hernioplastía, en el Hospital Nacional de Amatlán.

3.-POBLACION DE ESTUDIO

Se obtuvo una población de 74 pacientes, en un periodo de 3 meses.

4.-CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

INCLUSION

- *Pacientes ingresados para cirugía electiva de colecistectomía o hernioplastía.*
- *Pacientes que asistieron al control post-operatorio.*
- *Pacientes que no padecieron de alguna enfermedad crónica diagnosticada.*

EXCLUSION

- *Pacientes que practicaron físico culturismo.*

5.-VARIABLES

<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICION CONCEPTUAL</i>	<i>DEFINICION OPERACIONAL</i>	<i>ESCALA DE MEDICION</i>	<i>UNIDAD DE MEDIDA</i>
<i>Indice de Masa Corporal</i>	<i>Indicador de la masa corporal total del cuerpo, señala la relación entre el peso y la talla cuadrática.</i>	<i>Resultado de la operación peso(kg)/talla(m)²</i>	<i>Ordinal</i>	<i>Obesidad >30kg/mt² Sobrepeso 25-29.9kg/mt² Normopeso18.5- 24.9kg/mt² Deficiencia calorico- protéica leve 17-18.4 kg/mt² moderada 16- 16.9 kg/mt² severa <16 kg/mt²</i>
<i>Peso</i>	<i>Resultado de la acción de la fuerza de gravedad sobre la masas de un cuerpo.</i>	<i>Medida de la masa corporal total del individuo, obtenida a través de balanza de cruz calibrada.</i>	<i>Razón</i>	<i>Kilogramos</i>

<i>Talla</i>	<i>Longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza.</i>	<i>Distancia desde el punto más alto de la cabeza en el plano sagital, hasta la superficie donde está de pie el sujeto, estando descalzo.</i>	<i>Razón</i>	<i>Metros</i>
<i>Grupo Etareo</i>	<i>Agrupamiento o conjunto de las edades en intervalos definidos.</i>	<i>Clasificación de pacientes en base al registro de edad encontrado en la historia clínica.</i>	<i>Razón</i>	<i>12-17 años 18-23 años 24-29 años 30-35 años 36-41 años 42-47 años 48-53 años 54-60 años >60 años</i>
<i>Sexo</i>	<i>Diferenciación anatómica y cromosómica entre hombre y mujer.</i>	<i>Diferencia física y constitucional, hombre o mujer, observada en pacientes.</i>	<i>Nominal</i>	<i>Masculino o Femenino</i>

<i>Complicación post-operatoria</i>	<i>Toda desviación del proceso de recuperación normal que se espera tras una intervención quirúrgica.</i>	<i>Infección de herida operatoria y fallo de la herida temprano (dehiscencia), en base a evaluación clínica</i>	<i>Nominal</i>	<i>Dehiscencia o Infección de herida operatoria</i>
-------------------------------------	---	---	----------------	---

6.- PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION Y MEDICION DE LAS VARIABLES.

- *Aprobación del tema a investigar.*
- *Trámite de autorización.*
- *Elaboración del protocolo.*
- *Estandarización de métodos de recolección y medición de variables.*
- *Un día antes del procedimiento quirúrgico, ingresado el paciente, se procedió a llenar la boleta de recolección de datos con fecha, número de boleta, nombre del paciente, sexo, edad y tipo de procedimiento en base a la historia clínica.*
- *La medición del peso del paciente se llevó a cabo de la siguiente manera: se utilizó pesa marca DETECTO de cruz calibrada con pesos conocidos, el paciente utilizó ropas ligeras y sin zapatos, se registró el peso a los 0.2 kg más cercanos.*

- *La medición de la talla se realizó de la siguiente manera: con el paciente sin calzado, los pies deben estar juntos a nivel de los tobillos, con el dorso del cuerpo contra el dispositivo métrico, en posición erecta, la mirada hacia delante sin girar la cabeza, una barra horizontal debe quedar plana en la porción más alta de la cabeza, la talla debe leerse teniendo como referencia el medio centímetro más cercano a la cabeza.*
- *Cálculo del índice de masa corporal en base a la fórmula $IMC = \text{kilogramos} / (\text{metros})^2$.*
- *Determinación del estado nutricional según el índice de masa corporal.*
- *Evaluación clínica a los 10 días del post-operatorio, para identificar complicaciones y anotarlas en la boleta de recolección de datos.*

8.- PRESENTACION DE RESULTADOS

Después de recabada la información en la boleta de datos, de cada paciente, se analizó de la siguiente manera:

Incidencia de la obesidad, sobre peso, normopeso y deficiencia calórico proteica en pacientes de cirugía electiva, general, por sexo, grupo etareo y tipo de procedimiento quirúrgico.

Incidencia de complicaciones post-operatorias de acuerdo al estado nutricional pre-operatorio, general y por sexo, grupo etareo y tipo de procedimiento quirúrgico.

Con la información anterior se elaboraron cuadros y gráficas con las frecuencias y sus porcentajes.

9.- CONSIDERACIONES ETICAS

Previo a iniciar la recolección de datos, se explicó a cada uno de los pacientes el tema que se investiga y la importancia de su participación.

RECURSOS

MATERIALES

- *Material de escritorio.*
- *Equipo de computación.*
- *Bibliotecas de INCAP, USAC.*
- *Servicio de Internet*
- *Material bibliográfico.*
- *Hospital Nacional de Amatitlán.*

HUMANOS

- *Pacientes adultos de ambos sexos con procedimientos de cirugía electiva, colecistectomía y hernioplastía.*
- *Personal del Hospital Nacional de Amatitlán.*
- *Personal de biblioteca.*
- *Asesor y Revisor*
- *Investigador*

ECONOMICO

• <i>Equipo de oficina</i>	<i>Q.300.00</i>
• <i>Viáticos</i>	<i>Q.600.00</i>
• <i>Fotocopias</i>	<i>Q. 80.00</i>
• <u><i>Impresión de tesis</i></u>	<u><i>Q.1200.00</i></u>
• <i>TOTAL</i>	<i>Q.2180.00</i>

VII PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-OPERATORIO, HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN, ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2000.

CUADRO No. 1
DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA ELECTIVA DE COLECISTECTOMIA Y HERNIOPLASTIA.

GRUPO ETAREO	COLECISTECTOMIA		HERNIOPLASTIA		TOTAL	%
	M	F	M	F		
12 - 17 años	0	0	1	0	1	1.35
18 - 23 años	0	3	0	0	3	4.05
24 - 29 años	0	9	2	1	12	16.22
30 - 35 años	0	5	2	1	8	10.81
36 - 41 años	1	5	0	1	7	9.46
42 - 47 años	0	3	2	5	10	13.51
48 - 53 años	2	3	0	2	7	9.46
54 - 60 años	0	0	7	2	9	12.16
> 60 años	1	4	9	3	17	22.97
TOTAL	4	32	23	15	74	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

ANALISIS

En este cuadro se observa la descripción de la población en general, donde predomina el sexo femenino sobre el masculino a expensas de procedimientos de colecistectomías, esto coincide con lo reportado en la literatura que indica una mayor incidencia de este padecimiento en mujeres en edad fértil, existiendo una proporción femenino : masculino de 3:1. Por su parte las hernioplastías son más frecuentes en hombres y con mayor incidencia por arriba de los 60 años, relacionado a que muchas veces es un padecimiento crónico y que tiende a agravarse con la edad.

EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-OPERATORIO, HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN, ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2000.

CUADRO No. 2
ESTADO NUTRICIONAL POR SEXO DE PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA ELECTIVA DE COLECISTECTOMIA Y HERNIOPLASTIA.

ESTADO NUTRICIONAL	M	%	F	%	TOTAL	%
<i>Obesidad Patológica</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1.35</i>	<i>1</i>	<i>1.35</i>
<i>Obesidad</i>	<i>2</i>	<i>2.70</i>	<i>4</i>	<i>5.14</i>	<i>6</i>	<i>8.11</i>
<i>Sobrepeso</i>	<i>9</i>	<i>12.16</i>	<i>19</i>	<i>25.68</i>	<i>28</i>	<i>37.84</i>
<i>Normopeso</i>	<i>14</i>	<i>18.92</i>	<i>23</i>	<i>31.08</i>	<i>37</i>	<i>50.00</i>
<i>Malnutrición Leve</i>	<i>2</i>	<i>2.70</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>2.70</i>
<i>Malnutrición Moderada</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Malnutrición Severa</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
TOTAL	27	36.49	47	63.51	74	100

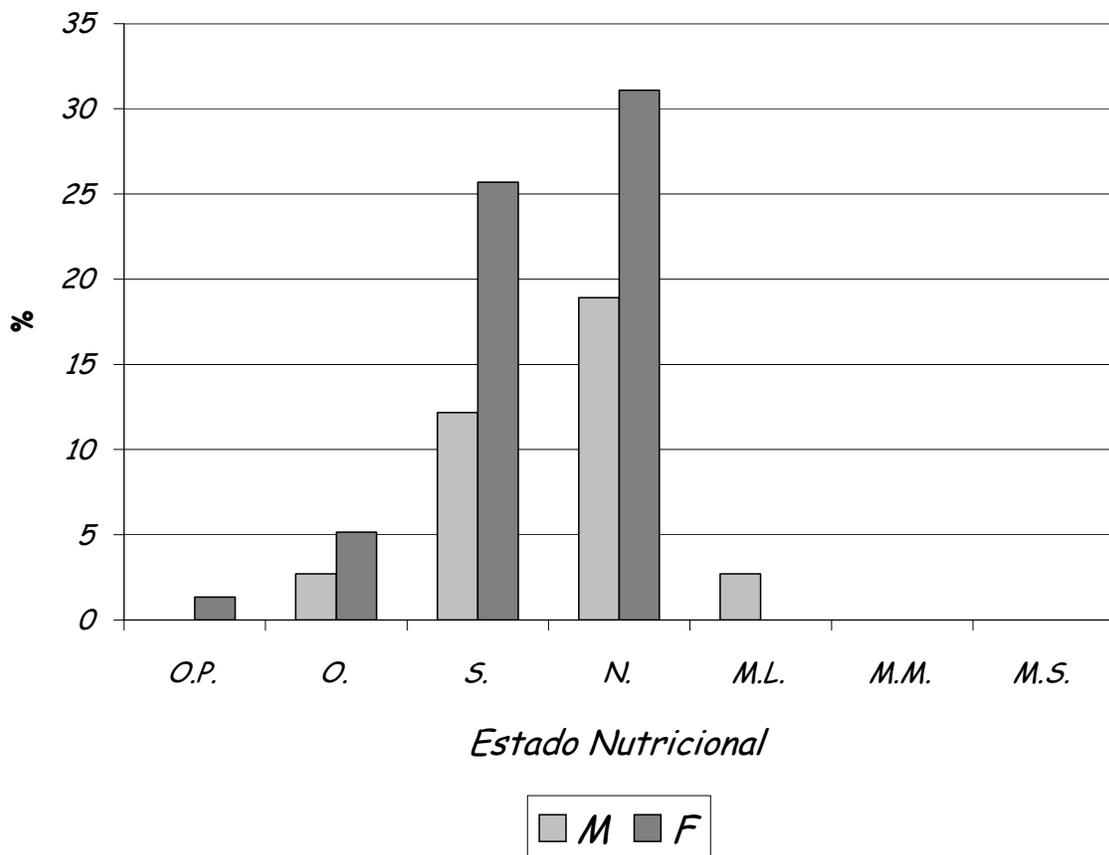
Fuente: Boleta de recolección de datos.

ANALISIS

Se observa que la mitad de pacientes no poseen un estado nutricional adecuado, existiendo una mayor tendencia a la obesidad por parte del sexo femenino, en el rango de sobrepeso, esto debido probablemente a factores alimenticios, hormonales y de estilo de vida. Llama la atención que únicamente 2 casos se sitúan en el rango de malnutrición y ésta de tipo leve.

EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-OPERATORIO, HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN, ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2000.

*GRAFICA No. 1
ESTADO NUTRICIONAL POR SEXO DE PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA ELECTIVA DE COLECISTECTOMIA Y HERNIOPLASTIA.*



*O.P.= Obesidad Patológica. O.= Obesidad. S.= Sobrepeso N.= Normopeso. M.L.= Malnutrición Leve. M.M.= Malnutrición Moderada. M.S.= Malnutrición Severa.
Fuente: Cuadro No. 2.*

EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-OPERATORIO, HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN, ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2000.

CUADRO No. 3
ESTADO NUTRICIONAL SEGUN TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO Y SEXO DE PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA ELECTIVA DE COLECISTECTOMIA Y HERNIOPLASTIA.

ESTADO NUTRICIONAL	Colecistectomía		Hernioplastía		TOTAL	%
	M	F	M	F		
<i>Obesidad Patológica</i>	0	1	0	0	1	1.35
<i>Obesidad</i>	0	4	2	0	6	8.11
<i>Sobrepeso</i>	2	14	7	5	28	37.84
<i>Normopeso</i>	2	13	12	10	37	50.00
<i>Malnutrición Leve</i>	0	0	2	0	2	2.70
<i>Malnutrición Moderada</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Malnutrición Severa</i>	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	32	23	15	74	100

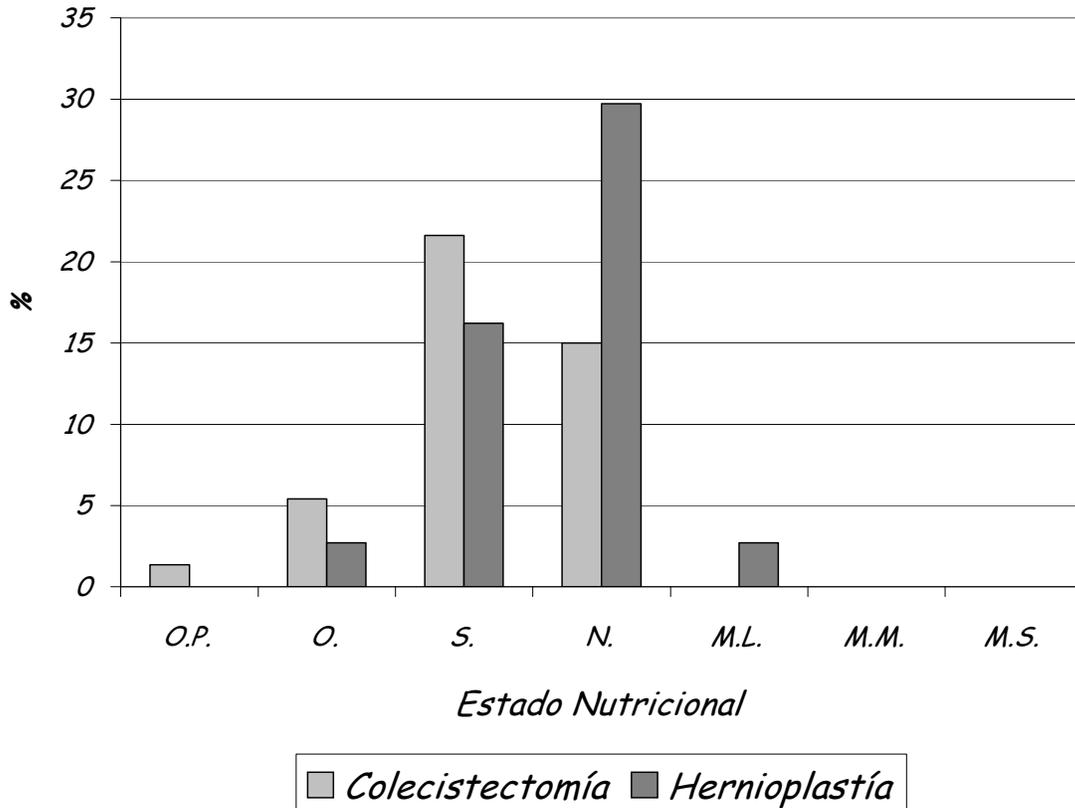
Fuente: Boleta de recolección de datos.

ANALISIS

Los pacientes con sobrepeso y obesidad especialmente mujeres, se asocian al procedimiento de colecistectomía. La literatura menciona como riesgo para éste padecimiento precisamente la obesidad, ser mujer y múltipara. En las hernioplastías no hay mayor predominancia ni por estado nutricional ni por sexo.

EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-OPERATORIO, HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN, ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2000.

*GRAFICA No. 2
ESTADO NUTRICIONAL SEGUN TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO DE PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA ELECTIVA DE COLECISTECTOMIA Y HERNIOPLASTIA.*



*O.P.= Obesidad Patológica. O.= Obesidad. S.= Sobrepeso N.= Normopeso. M.L.= Malnutrición Leve. M.M.= Malnutrición Moderada. M.S.= Malnutrición Severa.
Fuente: Cuadro No. 3.*

EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-OPERATORIO, HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN, ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2000.

CUADRO No. 4
COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS SEGUN ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGIA ELECTIVA DE COLECISTECTOMIA Y HERNIOPLASTIA.

Complicación	O.P.	O.	S.	N.	M.L.	M.M.	M.S.	Total	%
<i>Infección de herida operatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dehiscencia de herida operatoria</i>	0	0	1	0	0	0	0	1	1.35
<i>Ninguna</i>	1	6	27	37	2	0	0	73	98.65
Total	1	6	28	37	2	0	0	74	100

*O.P.= Obesidad Patológica. O.= Obesidad. S.= Sobrepeso N.= Normopeso. M.L.= Malnutrición Leve. M.M.= Malnutrición Moderada. M.S.= Malnutrición Severa.
Fuente: Boleta de recolección de datos.*

ANALISIS

La única complicación post-operatoria encontrada fue una dehiscencia de herida operatoria en una paciente con sobrepeso y procedimiento de colecistectomía. Este único caso constituye el 1.35% de la población estudiada. Si este estudio se realizara con una población mayor podría encontrarse teóricamente una incidencia significativa de 13.5%, lo que resalta la necesidad de tomar en cuenta este aspecto en la preparación de los pacientes de cirugía electiva.

VIII CONCLUSIONES

- 1. La valoración del estado nutricional pre-operatorio, es una medición de importancia en la evaluación inicial de todo paciente quirúrgico. En este estudio, solo la mitad de los pacientes cuentan con un estado nutricional adecuado. Lo que potencialmente se constituye en un riesgo para presentar complicaciones post-operatorias.*
- 2. En este estudio se encontró una incidencia de complicaciones post-operatorias de 1.35%, en 74 casos, lo cual proyectado a una población mayor refleja un problema que amerita atención.*
- 3. La única complicación encontrada fue en una paciente femenina con sobrepeso y con procedimiento de colecistectomía.*

IX RECOMENDACIONES

- 1. Realizar estudios más amplios sobre la evolución post-operatoria en relación al estado nutricional pre-operatorio.*
- 2. Informar a los cirujanos sobre la importancia de realizar evaluaciones rutinarias, fáciles y sencillas del estado nutricional del paciente quirúrgico.*
- 3. Identificar oportunamente a los pacientes quirúrgicos que presenten alteración en su estado nutricional, especialmente sobrepeso, para establecer intervenciones nutricionales efectivas, que disminuyan el riesgo de complicaciones post-operatorias.*

X RESUMEN

La presente investigación titulada "EVOLUCION POST-OPERATORIA DEL PACIENTE DE CIRUGIA ELECTIVA DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL PRE-OPERATORIO", es un estudio descriptivo de corte transversal, realizado en el departamento de Cirugía de Adultos del Hospital Nacional de Amatlán, con 74 pacientes, de ambos sexos, durante los meses de abril, mayo y junio del 2000.

Incluyendo los pacientes sometidos a procedimientos electivos de colecistectomía y hernioplastía, se evaluó el estado nutricional pre-operatorio través del Índice de Masa Corporal (IMC), clasificándolo en las siguientes categorías: obesidad patológica, obesidad, sobrepeso, normopeso, malnutrición leve, malnutrición moderada y malnutrición severa; al cabo de diez días de la cirugía se realizó una evaluación clínica para identificar complicaciones post-operatorias tempranas tales como infección y dehiscencia de herida operatoria.

El estado nutricional pre-operatorio del 50% de pacientes fue inadecuado, principalmente en el sexo femenino y relacionados con los rangos de sobrepeso y obesidad. Solo se observó un caso de dehiscencia de herida operatoria, en una paciente de sexo femenino, con procedimiento de colecistectomía, y su estado nutricional pre-operatorio de sobrepeso. Se recomienda realizar evaluaciones rutinarias, fáciles y prácticas del estado nutricional del paciente

quirúrgico, para identificar oportunamente a los pacientes con riesgo de complicaciones post-operatorias, y establecer una intervención nutricional.

XI BIBLIOGRAFIA

1. Bay, George. Hand Book of Obesity. USA:Macec Dekker, 1998. 214 p.
2. Bay, George. *Obesidad.* En: Principios de Medicina Interna. Dirigido por Anthony F. Fauci. 14^a. Ed. México:Interamericana 1998. T. 1 (515-513p.)|
3. Choban, Patricia et al. *Increased incidence of nosocomial infetions in obese surgical patients.* The American Surgeon 1995 Nov; 61(11): 1001-1005.
4. Coronado Aguilar, Omar Isaac. Aptitud física e índice de masa corporal en la adolescencia; incidencia de mala adaptación cardiovascular al esfuerzo dinámico y la frecuencia de sobrepeso en estudiantes de educación media de 12 a 16 años, Instituto PENEM II, zona 1, ciudad de Guatemala, abril a mayo de 1995. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1995. 40p.
5. Couperfield, Richard et al. *Routine protein energy supplementation in adults: Systemic review.* British Medical Journal 1998 Aug; 14(2): 135-140.
6. Cuachayo, L. J et al. *Parámetros de evaluación nutricia en donadores de sangre. Primer paso para evaluar nutricionalmente al paciente quirúrgico.* Resúmenes Trabajos Libres 1997 Oct-Dic; 1(4): 49-40.
7. Denke, Margo y Wilson, Jean. *Evaluación del estado nutricional.* En: Principios de Medicina Interna. Dirigido por Anthony F. Fauci. 14^a Ed. México:Interamericana 1998. T 1 (508-513p).

8. Denke, Margo y Wilson, Jean. *Nutrición y necesidades nutricionales. En: Principios de Medicina Interna. Dirigido por Anthony F. Fauci. 14ª Ed. México: Interamericana 1998. T 1 (505-508 p).*
9. Gil Acajabón, Manuel Orlando. *Estudio nutricional al ingreso y egreso de estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas por medio de el índice de masa corporal. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de san Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1998. 58p.*
10. Gispet, Carlos. *Diccionario de Medicina Océano Mosby. 2ª. Ed. España: Océano 1996. 1437 p.*
11. Hudson, Michaelis *et al.* *Anorexia, Cachexia and Nutrition. British Medical Association 1997 Nov; 20(5): 5-14.*
12. Kehr, Juan y Coñoman, Héctor. *Aspectos nutricionales en las reconstrucciones digestivas. Revista Chilena de Cirugía 1996 Dic; 48(6): 633-636.*
13. King, Jane E., Mazariegos, Manolo *et al.* *Nutritional status indicators and their interactions in rural Guatemalan elderly: a study in San Pedro Ayampuc. American Journal Clinical Nutrition 1997; 66:795-802.*
14. Lean, Michael *et al.* *Predicting body composition by densitometry from simple anthropometric measurements. The American Journal of Clinical Nutrition 1996 Jan; 63(1): 4-13.*
15. Mahan, Kathleen y Escott-Stump, Silvia. *Nutrición y dietoterapia de Krause. 9ª ed. México: Interamericana, 1997. 1010 p.*

16. Marín, Verónica et al. *Nutrición en el enfermo quirúrgico pediátrico.* Revista Chilena Pedátrica 1995; 66(1): 59-67.
17. Massa, A. R. Et al. *Complicaciones quirúrgicas.* En: Tratado de Patología Quirúrgica. Dirigido por David Sabinston. 14ª ed. México: Interamericana 1995. T.2(341-360p).
18. Ming-Tsan, Lin et al. *Route of nutritional supply influences local, systemic, and remote organ responses to intraperitoneal bacterial challenge.* Annals of Surgery 1996; 223(1): 84-93.
19. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial para la Salud. Conocimientos y actitudes sobre nutrición. Informe de la reunión de un grupo técnico de la OPS-OMS. Washington: 1997. 1220 p. (Publicación científica OPS/OMS No. 565).
20. Promis, Gustavo. *Infección quirúrgica del servicio de cirugía del Hospital Dr. Félix Bulnes.* Revista Chilena de Cirugía 1995 Dic; 47(6): 605-614.
21. Promis, Gustavo y Nacrur, Ricardo. *La cirugía en los obesos.* Revista Chilena de Cirugía 1996 Agosto; 48(4): 402-406.
22. Rolandelli, Rolando y Buckmire, Michael. *Alimentación enteral en el paciente quirúrgico.* En: Nutrición Clínica. Dirigido por Jhon Romeau. 3ª ed. México: Interamericana, 1997. 301-311p.
23. Ruppert, Steve et al. *Good nutrition: key for recovery from surgery.* Dermatology Times 1998 Feb; 19(2): 56-64.
24. Saucedo Molina, Teresita y Gómez, Gilda. *Validez diagnóstica del índice de masa corporal en una muestra de adolescentes mexicanos.* Acta Pediátrica de México 1997 Ene-Feb; 18(1): 19-27.

25. Souba, Wiley. *La nutrición enteral después de la cirugía.* BMJ Edición Latinoamericana 1996; 4(número especial); 4-5.
26. Tapia Jurado, Jesús. *Nutrición Perioperatoria.* En: Nutrición enteral y parenteral. Dirigido por Alberto Villatoro Sahan y Humberto Arenas. 1ª ed. México:Interamericana 1995. 186-193p.
27. Veterans affairs total parenteral nutrition cooperative study group. *Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients.* The New England Journal of Medicine 1991 Aug; 48(8): 526-531.
28. Vicencio, Ema. *Estrés en el paciente quirúrgico.* Revista Chilena de Cirugía 1995 Feb; 47(1):99-102.

