



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

TÍTULO:

“NUTRICIÓN EN EL PACIENTE DIABÉTICO Y LA INTERVENCIÓN EN SU CALIDAD DE VIDA EN LOS INTEGRANTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA”

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DE
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL

AUTORA:

María del Carmen Yaguachí Tandazo.

DIRECTOR:

Dr. Richard Orlando Jiménez, Mg.Sc

Loja - Ecuador

2015

CERTIFICACIÓN

Dr. Mgsc.

Richard Orlando Jiménez

**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Y DIRECTOR DE TESIS.**

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de investigación **NUTRICIÓN EN EL PACIENTE DIABÉTICO Y LA INTERVENCIÓN EN SU CALIDAD DE VIDA EN LOS INTEGRANTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA**”, realizado por la estudiante María del Carmen Yaguachi T; ha sido cuidadosamente revisado por el suscrito, con lo que se ha podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Nacional de Loja y por el Área de la Salud Humana para la obtención del título de Médico General , por lo que autorizo su presentación.



Loja, octubre de 2015

.....
Dr. Mgsc. Richard Orlando Jiménez.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo María del Carmen Yaguachi Tandazo declaro ser el autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual

AUTORA: María del Carmen Yaguachi Tandazo



FIRMA:

CEDULA: 1104880552

FECHA: Noviembre del 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, **MARÍA DEL CARMEN YAGUACHI TANDAZO**, declaro ser autor de la tesis titulada, **“NUTRICIÓN EN EL PACIENTE DIABÉTICO Y LA INTERVENCIÓN EN SU CALIDAD DE VIDA EN LOS INTEGRANTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA”** como requisito para optar al grado de Médico General; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 26 días del mes de octubre del dos mil quince, firma el autor.



AUTORA: María del Carmen Yaguachi Tandazo

DIRECCIÓN: Rolnadia y Carupano.

E-MAIL: t_maria97@yahoo.com Celular: 0990086746

DATOS COMPLEMENTARIOS:

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Richard Orlando Jiménez, Mg.Sc

H. TRIBUNAL: Dr. Tito Goberth Carrión Dávila, Mg,Sc

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra, Mg.Sc

Dra. Verónica Montoya Jaramillo

AGRADECIMIENTO

Dejo constancia de mi sincero agradecimiento a las Autoridades de la Universidad Nacional de Loja, del Área de la Salud Humana, en particular a los Docentes de la Carrera de Medicina Humana ya que con sus valiosos conocimientos impartidos han participado en mi formación.

De manera especial, mi gratitud al Dr. Mgsc. Richard Orlando Jiménez, Director de Tesis, quién con sus acertadas sugerencias y recomendaciones guió mi trabajo investigativo en forma adecuada.

Además, dejo constancia de mi agradecimiento a las autoridades del Hospital Regional Isidro Ayora, en especial a los integrantes del Club de Diabéticos Amigos Dulces quienes me facilitaron la información requerida en la investigación, a través de la cual ha sido posible culminar la presente investigación.

Con especial gratitud

La Autora

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico primeramente a Dios, que siempre me ilumina y me guía cada día, a mi abnegada madre por ser el motor principal y fundamental en mi vida ya que con su amor, sacrificio y sabios consejos me supo motivar dándome aliento para triunfar y seguir adelante, a mis hermanos por su ejemplo de superación y a mis queridos sobrinos que con su cariño, ternura y alegría me incentivaron en cada momento haciendo posible la culminación de esta etapa de formación académica.

La autora

a) TÍTULO

“NUTRICIÓN EN EL PACIENTE DIABÉTICO Y LA INTERVENCIÓN EN SU CALIDAD DE VIDA EN LOS INTEGRANTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA”

b) RESUMEN

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, que puede asociarse al consumo de dieta poco saludable, sedentarismo, obesidad, inactividad física, consumo excesivo de alcohol, gaseosas, productos refinados, y factores genéticos. El estudio surgió con el objetivo de conocer como interviene la nutrición que tiene el paciente diabético en su calidad de vida, evaluar el estado nutricional de los pacientes en estudio mediante la utilización de medidas antropométricas, relacionar los valores de hemoglobina glicosilada con los hábitos alimenticios del paciente diabético y determinar si el nivel socioeconómico de los pacientes influye en su estado nutricional. Esta investigación se ve enmarcada en un estudio cuantitativo, cualitativo, transversal y descriptivo. La muestra la constituyen 56 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que integran el club de Diabéticos Amigos Dulces; se les aplicó una encuesta para poder conocer el consumo de nutrientes energéticos y no energéticos, además se midió y pesó a cada paciente para determinar el índice de masa corporal (IMC), cuestionario de salud SF36 y se realizó un examen de hemoglobina glicosilada. En los resultados encontramos que la mayoría de la población en estudio presenta un alto consumo de proteínas (48%) semanalmente seguido de carbohidratos (36%) y grasas (45%) diariamente, además no presentan un buen control de hemoglobina glicosilada en el 91% de los pacientes en estudio lo que es muy importante en un paciente diabético, el mismo que va en relación con su calidad de vida determinada con el cuestionario de salud SF36.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, estado nutricional, calidad de vida.

SUMMARY

Mellitus Diabetes is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia, which may be associated with the consumption of unhealthy diet, physical inactivity, obesity, excessive soft drinks, alcohol, refined products, and some genetic factors. This research study was aimed to know how diabetic patients' nutrition intervenes in their quality of life, furthermore to evaluate patients' nutritional status by using anthropometric measurements, to relate the values of glycosylated hemoglobin to diabetic patient's eating habits and determine if the patient's socioeconomic status affects their nutritional level. This research is framed into a quantitative, qualitative, cross-sectional and descriptive study. The sample are 56 patients diagnosed with Type 2 - Mellitus Diabetes from the Amigos Dulces Diabetic Club; I applied a survey to determine the consumption of energy and non-energy nutrients, I also measured and weighed for each patient to determine the body mass index (BMI), SF36 health questionnaire and it was also performed a glycosylated hemoglobin test. The results showed that most of the studied population has a high protein intake (48%) a week, followed by daily consumption of carbohydrates (36%) and fat (45%). In addition, 91% of studied patients do not have good control of glycosylated hemoglobin which is very important in a diabetic patient, and this situation goes in relation to their quality of life determined through SF36 health questionnaire.

Keywords: Mellitus Diabetes, nutritional status, quality of life.

c) INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

Entre los factores que contribuyen al apareamiento del trastorno constan: consumo de dieta poco saludable, sedentarismo, obesidad, inactividad física, consumo excesivo de alcohol, gaseosas, productos refinados, y factores genéticos.

Los procesos educativos son la clave en las intervenciones preventivas en los pacientes, educar al paciente implica desarrollar en él los conocimientos, las destrezas, las motivaciones y los sentimientos que les permitan afrontar las exigencias terapéuticas de la diabetes con autonomía y responsabilidad.

La educación no es una intervención aislada, sino un proceso continuo. Las necesidades educativas de la persona evolucionan con el tiempo, ya que, al ir progresando su diabetes, cambian sus necesidades individuales y sus planes de tratamiento.

Las líneas dietéticas para el paciente diabético no difieren de las directrices de dieta equilibrada para la población general salvo en la necesidad de repartir la toma de hidratos de carbono a lo largo del día y en el número de tomas. Dentro de los principales beneficio de una buena nutrición es el mejor control de los niveles de glucosa. En algunos casos, con una dieta apropiada se pueden reducir las dosis de los medicamentos que ayudan a controlar los niveles de glucosa.

La dieta para personas con diabetes puede contribuir al control de otras enfermedades como la hipertensión o el colesterol elevado cuando se lleva correctamente.

El propósito de esta investigación fue conocer como interviene la nutrición que tiene el paciente diabético en su calidad de vida en la población del club de diabéticos del Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja

Motivo por el cual es necesario determinar el nivel socioeconómico de cada paciente e identificar el tipo de alimentación diaria que presentan para que nos permita relacionar los hábitos alimenticios, las medidas antropométricas como el índice de masa corporal (IMC) y el valor de hemoglobina glicosilada con el estado nutricional que presentan cada uno de los integrantes del club de diabéticos “Amigos Dulces”.

Los resultados arrojados en esta investigación nos demuestran que del total de la población en estudio, 45 pacientes consumen grasas y carbohidratos diariamente de la misma manera 27 personas que se sometieron al estudio consumen proteínas semanalmente, de todo el grupo estudiado el 39% presenta una calidad de vida buena seguida de un 34% de una calidad de vida regular sin embargo el 18% tiene una muy buena calidad de vida y solamente el 9% presenta calidad de vida mala.

Así mismo nos percatamos que aquellos pacientes que tienen un alto consumo de grasas y carbohidratos 81%, presentan un mal control de su hemoglobina glicosilada (HbA1c), relacionada con un nivel socioeconómico regular con el 55% y solo el 13% de los pacientes diabéticos tiene un buen nivel socio económico, lo que se convierte en un factor importante para lograr mantener un buen estado nutricional debido al acceso que tienen a las diferentes formas de alimentación.

d) REVISIÓN LITERARIA

DIABETES MELLITUS

De acuerdo (**Harrison 2009**) señala

La diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia, dependiendo de la causa, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, decremento del consumo de glucosa o aumento de la producción de esta. El trastorno de la regulación metabólica que la acompaña provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos.

La diabetes mellitus se origina por deficiencia relativa o absoluta de la secreción de insulina por parte de las células beta. La deficiencia de dicha hormona, a su vez disminuye la utilización de glucosa, aminoácidos y ácidos grasos por los tejidos. La glucosa que obtiene a partir de la dieta o por gluconeogénesis hepática, que ocurre a una tasa modesta con la hiperinsulinemia, se acumula en la circulación, lo que se produce hiperglucemia, conformen aumentan las cifras plasmáticas de glucosa se excede la capacidad de las células de los tubos renales para resolver glucosa a partir del ultrafiltrado glomerular, lo que produce glucosuria.

En una persona no diabética, la secreción de insulina basal responde a las necesidades del sujeto y el páncreas segrega insulina adicional después de las comidas. La insulina es una hormona polipeptídica sintetizada y liberada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas en el endocrino. El factor principal que estimula su síntesis y liberación es la glucosa que llega a dichas células. Varios otros factores, no obstante pueden influir en la producción de insulina.

Clasificación de la Diabetes

Diabetes tipo 1.- De acuerdo a **(Larrea Sánchez, 2006)** señala

Es producida por destrucción de las células, que ocasionan una deficiencia absoluta de insulina. La presencia o detección de anticuerpos contra las células de islotes, de insulina, de descarboxilasa del ácido glutámico y/o anticuerpos tiroxina fosfato, permite identificar la DM1 inmunomediada y están presentes en el 85-90% de individuos al momento del diagnóstico, existe una asociación con la HLA enlaces con los genes DQA y B, es influenciada por los genes DRB, es ocasionado por destrucción autoinmune de las células, esta denominación comprendía los términos de diabetes insulina dependiente,

Diabetes tipo 1 o diabetes juvenil, porque esta forma de diabetes es variable, rápida se presenta especialmente en lactantes y niños, mientras en el adulto es lenta. Aunque éstos se manifiestan en la infancia y adolescentes puede manifestarse en cualquier edad, la obesidad no es incompatible con su diagnóstico.

Diabetes tipo 2: según **(Lahsen & Reyes, 2009)** “la resistencia a la insulina y la secreción anormal de ésta son aspectos centrales del desarrollo de DM de tipo 2” (p. 72). Aunque persisten las controversias en cuanto al defecto primario, en su mayor parte los estudios se inclinan a favor de que la resistencia a la insulina preceda a los defectos de su secreción, y que la diabetes se desarrolla sólo si la secreción de insulina se torna inadecuada.

Fisiopatología

Con respecto **(Alvarado, Sánchez, & Suárez, 2009)** describe:

La diabetes mellitus de tipo 2 se caracteriza por una menor secreción de insulina, por resistencia a dicha hormona, por producción excesiva de glucosa por el hígado y por el metabolismo anormal de grasa. La obesidad, en particular

la visceral o central (como se manifiesta en la razón de la circunferencia a nivel de la cadera/abdominal) es muy frecuente en la diabetes de tipo 2. En las etapas iniciales del problema, la tolerancia a la glucosa sigue siendo casi normal, a pesar de la resistencia a la insulina, porque las células beta del páncreas logran la compensación al incrementar la producción de la hormona.

Al evolucionar la resistencia a la insulina y surgir hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos en algunas personas no pueden ya conservar el estado hiperinsulinémico y en ese momento surge la intolerancia a la glucosa (IGT), que se caracteriza por incrementos en el nivel de glucemia posprandial. La disminución ulterior en la secreción de insulina y el incremento de la producción de glucosa por el hígado culminan en la diabetes franca con hiperglucemia en el ayuno. Por último surge insuficiencia de las células beta.

Diabetes gestacional: Durante el embarazo se puede desarrollar y descubrir por primera vez intolerancia a la glucosa. La resistencia a la insulina relacionada con las alteraciones metabólicas del final del embarazo aumenta las necesidades de insulina y puede provocar hiperglucemia o intolerancia a la glucosa. La diabetes mellitus gravídica (gestational diabetes mellitus, GDM) se presenta en alrededor de 4% de los embarazos; En la mayoría de las mujeres recuperan una tolerancia a la glucosa normal después del parto, pero tienen un riesgo sustancial (30 a 60%) de padecer diabetes en etapas posteriores de la vida.

Otro tipo de diabetes: Según (Riesco, 2007) otras causas de DM son “defectos genéticos específicos de la secreción o acción de la insulina, alteraciones metabólicas que trastornan la secreción de insulina, trastornos mitocondriales y un sin número de situaciones que alteran la tolerancia a la glucosa”.

La diabetes del joven de inicio en la madurez es un subtipo de DM que se caracteriza por ser transmitido por herencia autosómica dominante, comienzo precoz de la hiperglucemia (por lo común antes de los 25 años de edad) y trastorno de la secreción de insulina.

Las mutaciones del receptor de insulina causan un grupo de trastornos poco frecuentes caracterizados por resistencia grave a la insulina. La DM puede ser el resultado de enfermedad del páncreas exocrino cuando se destruye gran parte de los islotes pancreáticos. Las hormonas que antagonizan la acción de la insulina pueden producir DM. Por este motivo, la DM es a menudo una manifestación de ciertas endocrinopatías, como acromegalia y síndrome de Cushing. La destrucción de los islotes pancreáticos se ha atribuido a infecciones víricas, pero son una causa extremadamente rara de DM.

Factores de riesgo

- Edad
- Historia personal
- Historia familiar
- Raza y grupo étnico
- Actividad física
- Dieta
- Intolerancia a la glucosa previamente identificada por el médico
- Presión arterial alta
- Colesterol HDL menos de 36mg/dl o triglicéridos mayor a 250mg/dl
- Peso y tamaño de cintura
- Alcohol
- Uso de tabaco

Síntomas

- **Diabetes tipo 1**
 - Constante necesidad de orinar
 - Sed inusual
 - Hambre extrema
 - Pérdida inusual de peso
 - Fatiga e irritabilidad extremas

➤ **Diabetes tipo 2**

- Cualquiera de los síntomas de la diabetes tipo 1
- Infecciones frecuentes
- Visión borrosa
- Cortes/moretones que tardan en sanar
- Hormigueo o entumecimiento en las manos o los pies
- Infecciones recurrentes de la piel, encías o vejiga

Epidemiología

Según (Vasquez Martínez & Mercadillo Pérez, 2011) expone:

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades con mayor impacto socio sanitario, no sólo por su alta prevalencia, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por su elevada tasa de mortalidad. En el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes, se calcula que en 2004 fallecieron 3,4 millones de personas como consecuencias del exceso de azúcar en la sangre. Para 2010 se ha estimado un número similar de defunciones, más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030.

La forma más exacta de estimar la prevalencia de la DM es la práctica de un test de tolerancia oral a la glucosa. En España, la prevalencia de la DM se estima en un 6,2% para los grupos de edad 30-65 años, y del 10% para 30-89 años. La proporción de DM conocida frente a la ignorada oscila entre 1:3 y 2:3 del total. Los factores de riesgo de las DM más importantes son la edad, la obesidad y la historia familiar de DM. La incidencia de la DM tipo 2 se estima en 8/1.000 habitantes año, y la de DM tipo 1 en 11-12 casos por 100.000 habitantes y año. La prevalencia de las distintas complicaciones crónicas varía en función del tipo de DM, tiempo de evolución y grado de control metabólico, estimándose globalmente en la siguiente: neuropatía, un 25%; retinopatía, un 32%, y nefropatía, un 23%.

Diagnósticos de Diabetes

Para su diagnóstico se pueden utilizar cualquiera de los siguientes criterios, los que son aplicados para todos los grupos de edad:

1. Síntomas de diabetes más una glucemia casual a 200mg/dl. Los síntomas clásicos de diabetes incluyen poliuria, polidipsia, y pérdida inexplicable de peso.
 2. Glucemia en ayunas igual o mayor a 126mg/dl.
 3. Glucemia igual o mayor a 200mg/dl dos horas después de realizada una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)
- **Prueba de glucosa sanguínea en ayunas (PGA):** ADA (2013) La prueba de tolerancia a la glucosa en ayunas es la forma más simple y rápida de medir la glucosa en la sangre y diagnosticar la diabetes. En ayunas significa que la persona no ha comido ni bebido nada (excepto agua) durante 8 a 12 horas antes del examen. El diagnóstico de diabetes se hace en una persona si su nivel de glucosa en la sangre es de 126 mg/dl o superior en dos pruebas separadas.
- **Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG):** consiste en la medición de la glucemia dos horas después de haber ingerido una carga de 75 gramos de glucosa y sus resultados se los valora de la siguiente manera:
- **Menor o igual a 140mg/dl:** Normal
 - **Entre 141 y 199mg/dl:** Intolerancia a la Glucosa (ITG)
 - **Igual o mayor a 200mg/dl:** Diabetes mellitus (DM)

Hemoglobina glicosilada: De acuerdo a (SANOFI, 2007) esta

Permite una visión en retrospectiva del control de la diabetes. Así como una glicemia capilar es una foto del momento, la HbA1c es la película de los últimos 3 meses aproximadamente. Los glóbulos rojos que circulan en la sangre contienen una proteína llamada hemoglobina. La glucosa, que también circula

en la sangre, tiene dentro de sus características el poder adherirse a la hemoglobina del glóbulo rojo y así se queda con él durante su promedio de vida, que es de más o menos 90 a 120 días, por ende el examen de hemoglobina glicosilada es justamente medir la cantidad de glucosa adherida a los glóbulos rojos.

Los siguientes son los resultados cuando el HbA1c se usa para diagnosticar diabetes:

- Normal (no hay diabetes): menos de 5.7%
- Prediabetes: 5.7 a 6.4%
- Diabetes: 6.5% o más. Para muchas personas, la meta es mantener el nivel por debajo de 7%.

Efectos fisiológicos de la insulina

Metabolismo de Hidratos de Carbono: el cuerpo humano descompone o transforma la mayoría de carbohidratos en glucosa, que es absorbida por el flujo sanguíneo. Conforme el nivel de la glucosa sube en sangre, el páncreas crea una hormona que se llama INSULINA, esta es necesaria para trasladar la glucosa de la sangre a las células, donde sirve como fuente de energía

Metabolismo de lípidos: Los lípidos son moléculas con grandes diferencias estructurales de unas a otras. Tienen características comunes de insolubilidad en agua. Tienen 2 funciones preferentes:

- Componentes esenciales de membrana (fosfolípidos).
- Depósito de energía más importante de la célula (triglicéridos). Los triacilgliceroles son los principales sustratos energéticos, almacenados en el citosol de las células del tejido adiposo.

El hígado es muy importante en el metabolismo de lípidos y síntesis de ácidos grasos. Cuando sobra energía sintetiza lípidos. Los ácidos grasos suelen tener un número par de átomos de C. Se diferencian en la longitud de la cadena y el número de insaturaciones. (Riesco, 2007)

Metabolismo de proteína: Como lo manifiesta **(Alvarado, Sánchez, & Suárez, 2009)**

El metabolismo de las proteínas se puede producir de dos maneras, según se trate de proteínas que ya posee el organismo (endógenas) o de aquellas que se han ingerido con la dieta (exógenas). En el primer caso, todo el proceso de catabolismo proteico ocurre en el interior de las células.(p. 197)

Existe un mecanismo continuo tanto de degradación como de síntesis de proteínas, que se denomina proceso de recambio proteico, y que tiene varias funciones fundamentales para el organismo, como la regulación del metabolismo, o el suministro de aminoácidos en determinadas situaciones metabólicas (por ejemplo, el ayuno).

En el caso de las proteínas procedentes de la dieta, su degradación comienza en el tubo digestivo, mediante la acción de un determinado tipo de enzimas, denominadas proteasas, entre las que destacan, la tripsina y la quimotripsina, que son capaces de romper los enlaces peptídicos que mantienen unidos los aminoácidos de una proteína. Los aminoácidos resultantes de esta acción enzimática ya son capaces de entrar en las células.

Tratamiento

Tratamiento no farmacológico: Amoroso & Torres (2007) comprende principalmente:

- Plan de alimentación

Una dieta sana está basada en la pirámide alimenticia la misma que debe constar de carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales, en personas diabéticas se recomienda una dieta personalizada; no se recomienda el uso de dietas pre-elaboradas, además el aporte calórico del día debe ser fraccionado, distribuido en 5 a 6 tomas

➤ **Ejercicio físico**

Ayuda al mejoramiento metabólico de la DM. Debe ser planificado en forma individual de acuerdo al estado de salud y nivel de entrenamiento del paciente. Se recomienda el ejercicio aeróbico (caminata, ciclismo, tenis, natación)

➤ **Hábitos saludables**

Todo esto para ayudar a reducir el peso en DM2, que disminuye la glicemia, perfil lipídico, HTA, incrementa la sensibilidad a la insulina es decir reduce los factores de riesgo cardiovascular.

Tratamiento farmacológico para DM1.- De acuerdo a **(Lahsen & Reyes, 2009)** señala “todos los pacientes con DM1 con insulino dependientes para supervivencia, el tratamiento con insulina debe ser iniciado tan pronto como se realice el diagnóstico”(p. 254).

Según su farmacocinética se clasifican en:

Insulinas de acción corta:

- Llamada también regular, cristalina o neutra
- Se utiliza en la terapia diaria en distintos regímenes, sola o combinada con insulina de acción intermedia
- En situaciones críticas: cetoacidosis, durante cirugía, episodios hiperglicémicos por circunstancias intercurrentes como infecciones, stress, etc

Análogos de la insulina:

- Insulina Aspart y Lispro
- Se utilizan de forma similar a las de acción corta pero su efecto es más precoz y menos prolongado.
- La insulina aspart induce menos reacciones inmunológicas,
- Puede ser administrada inmediatamente antes de comidas debido a que existen evidencias de su acción rápida no solo reduce la hiperglucemia posprandial sino que también evita la hipoglucemia posprandial y nocturna.

Insulinas de acción intermedia

- El perfil de acción de estos fármacos permite un régimen de dos administraciones diarias.
- La preparación más usada es la insulina isofónica NPH (Neutral Protamine Hagedorn)
- Es ampliamente utilizada en niños, principalmente debido a su facilidad de mezcla con insulina de acción rápida
- Puede permanecer premezclada con insulina de acción rápida.

Insulina de acción prolongada

- Duración de sus acciones mayor a 24 horas y puede usarse para cubrir requerimientos basales en un régimen de inyecciones múltiples con dosis de insulina de acción corta antes de cada comida.

Análogos de insulina de acción prolongada

- Insulina Glargina es el primer análogo basal desarrollado en Estados Unidos (USA) y Europa desde el año 2000

- Su inicio de acción se produce a las 2-4 horas, manteniendo niveles estables con un tiempo de acción de 24 horas, no realizan picos y tienen menor riesgo de hipoglucemia.

CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE INSULINA			
TIPO DE INSULINA	INICIO DEL EFECTO	PICO	DURACIÓN DEL EFECTO
Cristalina o regular	15min a 1 hora	1.5 a 5 horas	5 a 8 horas
Análogos de acción rápida (lis-pro-asp)	10min	1 hora	2 a 4 horas
NPH	30min a 2 horas	4 a 12 horas	18 a 24 horas
Ultralenta	4 a 6 horas	8 a 30 horas	24 a 36 horas
Análogo de acción prolongada	30min a 2 horas	No tiene	24 horas

Fuente: Amoroso & Torres (2007)

Tratamiento farmacológico para DM2.- (SANOFI, 2007) sugiere

Esta indicado en todo paciente con DM2 que no haya logrado alcanzar las metas de control metabólico adecuado a pesar de modificaciones correctas en cambios de estilos de vida. El tratamiento farmacológico es complementario y no suplementario a las medidas no farmacológicas y está dirigido a corregir las causas fisiopatológicas de la enfermedad, es decir la insulinoresistencia y la deficiencia de secreción de insulina. (p. 161)

Sulfonilureas: tienen un *efecto hipoglucemiante agudo* actuando sobre la célula beta del páncreas en un **estímulo de la secreción de insulina**, y un *efecto hipoglucemiante crónico* que se debe a la **potenciación de la acción de la insulina**, a través de un aumento del número de receptores para la insulina o de su unión a

ellos en los tejidos sensibles a la misma. Este último efecto está en controversia, y se habla de que se debe más bien a un control del efecto tóxico de la hiperglucemia.

- **Eficacia:** Podemos esperar una reducción en la glucemia basal de 50-60 mg/dl, y en 1-2% en la HbA 1c.

Metiglinas: actúan estimulando la secreción de insulina, por inhibición de los canales de potasio dependientes de ATP de las células beta pancreática, aunque parece que difieren en las zonas de unión a estas. Aportan la ventaja de tener un comienzo de acción rápido (30 minutos) y de corta duración, circunscrito al periodo postprandial (4 horas), por lo que facilita el horario de las ingestas.

- **Eficacia:** En monoterapia, la repaglinida produce descensos similares a SU o metformina en las cifras de glucemia y HbA1c, con un mejor control de las glucemias postprandiales. Nateglinida es algo menos potente. El descenso esperado en la Hb A1c se sitúa entre 0.5 y 1.5%.

Biguanidas: Su principal mecanismo de acción es aumentando la sensibilidad a la insulina en tejido hepático: disminución de la glucogenolisis (liberación hepática de glucosa) y neoglucogénesis (formación de glucosa a partir de otros sustratos como aminoácidos o glicerol). También aumenta la sensibilidad a la insulina en tejido periférico (principalmente en músculo), directa e indirectamente (por disminución del efecto tóxico de la hiperglucemia). La metformina no tiene efecto directo sobre la célula beta. Tiene otros efectos no bien conocidos, por los que ejerce su acción antihyperglucemiante (efecto anorexígeno, disminución de absorción intestinal de glucosa).

- **Eficacia:** Según (Vasquez Martínez & Mercadillo Pérez, 2011) “su eficacia es igual que la de las sulfonilureas en el tratamiento inicial de la DM 2, tanto en presencia como en ausencia de obesidad. La metformina reduce la glucemia basal sobre 60-70 mg/dl y la HbA 1c en 1,5 - 2%” (p. 33).

Inhibidores de la alfa glucosidasa: su principal mecanismo de acción es retardar la absorción intestinal de glucosa. Las reacciones adversas son fundamentalmente gastrointestinales como dispepsia, flatulencia y diarrea.

Diabetes en el anciano

La frecuencia de la diabetes mellitus aumenta con la edad, por lo que su incidencia es muy alta en los sujetos de edad superior a los 65 años, en quienes se manifiesta incluso con algunas características clínicas especiales, que a menudo ocasionan algún tipo de minusvalía y requieren la hospitalización durante una larga temporada.

Tipos de diabetes senil

- diabetes no insulino dependiente, obesa, asintomática
- diabetes no insulino dependiente, de peso normal, a menudo asintomática
- diabetes tendente a la cetosis y al adelgazamiento insulino dependiente
- diabetes transitoria por causas intercurrentes (con características tanto de la forma no insulino dependiente como de la insulino dependiente).

2.2 NUTRICIÓN

De acuerdo a (Larrea Sánchez, 2006) “la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud”.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.

2.1. Clasificación de los nutrientes:

- *Nutrientes energéticos o macronutrientes:* proteínas, hidratos de carbono y lípidos. Se llaman así porque pueden oxidarse para aportar energía al organismo
- *Nutrientes no energéticos o micronutrientes:* vitaminas y minerales. Su función es servir como elementos reguladores de las reacciones metabólicas o de función estructural.

Todos estos nutrientes, junto con el agua y la fibra alimentaria componen, en mayor o menor medida, la amplia gama de alimentos que ingerimos.

2.2. Valoración del estado nutricional

“El estado nutricional refleja en cada momento y la ingesta, absorción y utilización de los nutrientes son adecuados para el organismo” (Riesco, 2007).

La evaluación del estado nutricional debe formar parte de un examen de rutina de la persona sana, considerando una parte importante de la exploración clínica del paciente enfermo.

2.2 Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional

De acuerdo (Riesco, 2007) determina los siguientes parámetros:

- **Peso:** Es la medición de la masa corporal del individuo. Tiene como objetivo obtener un peso exacto para ayudar a establecer el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- **Talla:** Es la medición de la estatura o longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza. Tiene como objetivo obtener la talla exacta para ayudar a establecer el diagnóstico y tratamiento del paciente

- **Índice de masa corporal (IMC):** se utiliza para clasificar el estado ponderal de la persona, y se calcula a partir de la fórmula: $\text{peso(kg)}/\text{talla(m}^2\text{)}$.

IMC	Categoría
Bajo peso	< 18,5
Peso normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidad grado I	30,0 – 34,5
Obesidad grado II	35,0 – 39,9
Obesidad grado III	> 40,0

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

- **Circunferencia cintura cadera:** es la relación que resulta de dividir el perímetro de la cintura de una persona por el perímetro de su cadera.

Los estudios indican que una relación entre cintura y cadera superior a 1.0 en varones y a 0.85 en mujeres está asociada a un aumento en la probabilidad de contraer diversas enfermedades (diabetes melitus, enfermedades coronarias, tensión arterial, entre otras).

2.3 Parámetros bioquímicos en la evaluación del estado nutricional

2.3.1 Hemoglobina Glicosilada (HbA1c).- La hemoglobina glicosilada es una proteína que transporta el oxígeno dentro de los glóbulos rojos que se forma por la unión de la hemoglobina con la glucosa, dependiendo de las concentraciones crónicas del glúcido, es decir, a mayor cantidad de glucosa por mayor tiempo, más cantidad de Hb glicosilada.

De acuerdo a (Lahsen & Reyes, 2009) señala: “la hemoglobina (Hb) A1c es un producto de glicosilación no enzimática, donde la molécula de glucosa se une a la valina N-terminal de cada cadena β de la hemoglobina”.

Se ha demostrado que es necesario realizar la HbA1c para valorar la calidad del control metabólico, sobre todo en pacientes que manejan glicemias en ayunas con valores menores a 180 mg/d

2.3.2 Control metabólico.- El control metabólico, entendido como el logro de los niveles de glucemia plasmática en ayuno, entre 80 y menos de 110mg/dl por el mayor tiempo posible, en los casos de diabetes sujetos a tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, se constituye en un factor primordial para prevenir las complicaciones, las discapacidades derivadas de ellas y el aplazamiento de la edad promedio de la muerte causada por esta enfermedad.

De acuerdo (Larrea Sánchez, 2006)

Por tratarse de un padecimiento incurable, los diabéticos deben recibir tratamiento durante toda su vida, determinando que gran parte de ellos manifiestan una baja adherencia al tratamiento, lo que conduce a un deficiente control metabólico.

2.3.3 Perfil lipídico.- Por otra parte (Lahsen & Reyes, 2009) considera: “el perfil lipídico permite verificar los niveles de lípidos en la sangre, que pueden indicar el riesgo de una persona de padecer enfermedades cardíacas o arterosclerosis (el endurecimiento, estrechamiento o bloqueo de las arterias)”.

El perfil lipídico mide lo siguiente:

- El **colesterol total**, que es la suma de los diferentes tipos de colesterol.
- Las **lipoproteínas de alta densidad (HDL) colesterol**, que suelen recibir el nombre de colesterol "bueno". Las lipoproteínas pueden considerarse el

sistema de transporte de la sangre de su hijo. Las lipoproteínas de alta densidad transportan colesterol al hígado para su eliminación.

- Las **lipoproteínas de baja densidad (LDL) colesterol**, generalmente conocidas como colesterol "malo". Las lipoproteínas LDL que se acumulan en el torrente sanguíneo pueden tapar los vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de afecciones cardíacas.
- Los **triglicéridos**, que almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, los vasos sanguíneos se pueden tapar y provocar problemas de salud.

2.3.4 Intolerancia a la glucosa e hiperinsulinemia.- Como lo manifiesta **(Canovas, Koning, Muñoz, & Vasquez, 2008)** “es una forma de prediabetes en la que el individuo tiene valores elevados de glucosa en sangre sin llegar a los valores de una diabetes mellitus tipo 2” (p. 67).

La transición de las anormalidades metabólicas tempranas que preceden a la diabetes, como la ITG, puede tardar muchos años; sin embargo, las estimaciones indican que la mayoría de los individuos (quizás el hasta 70%) con estos estados prediabéticos desarrollan eventualmente la diabetes.

Durante el estado prediabético, el riesgo de una enfermedad cardiovascular (ECV) aumenta moderadamente. Con el desarrollo de la diabetes, sin embargo, hay un aumento mayor de ECV además de las complicaciones a largo plazo que afectan a los ojos, a los riñones, y al sistema nervioso. Las complicaciones de la diabetes, que son la causa de la morbilidad importante y mortalidad, se relacionan con su duración, nivel crónico de glucemia, y otros factores de riesgo. (Riesco, 2007)

Aunque los ensayos clínicos hayan demostrado la eficacia del control intensivo de la presión arterial y la glucemia para reducir las complicaciones a largo plazo de la diabetes, la carga a la salud pública de esta enfermedad sigue siendo enorme. Las reducciones más grandes (60%) fueron logradas con pérdida de peso dirigida a las

intervenciones de modificar los estilos de vida, actividad física y uso de fármacos. La disponibilidad de las intervenciones que se han demostrado para disminuir el desarrollo de la diabetes ha estimulado la consideración si tales intervenciones se deben recomendar y ejecutar

2.4 Nutrición y alimentación del paciente diabético

2.4.1 Importancia del mantenimiento del peso deseable.- La actividad física regular es beneficiosa para todos, especialmente para las personas diabéticas. Los estudios **(Vasquez Martínez & Mercadillo Pérez, 2011)** demuestran que “las personas con diabetes – que hacen ejercicio físico regularmente y siguen un plan de alimentación saludable – pueden mejorar sus niveles de azúcar en la sangre y reducir sus necesidades de medicamentos para la diabetes”.

Una de las ventajas del ejercicio físico es la disminución de los niveles de glucosa en la sangre. El ejercicio físico hace que su cuerpo consuma el exceso de glucosa. Esto se produce durante el ejercicio y continúa aún después de haberlo terminado. Un ejercicio físico agotador durante períodos prolongados puede provocar la reducción de los niveles de azúcar en la sangre.

2.4.2 Tipos de dieta.- Existen diferentes estrategias de planificación dietética en pacientes diabéticos que varían fundamentalmente en cuanto a grado de libertad. **(Larrea Sánchez, 2006)** determina:

- **Dieta estricta:** Consta de menús fijos que se basan en la pre planificación de calorías y reparto de macronutrientes prefijado.
 - **Ventajas:** es más operativa en personas con poca capacidad de comprensión y cuando el prescriptor no tiene tiempo o soporte educativo, es práctica en períodos específicos.
 - **Desventajas:** es monótona, no garantiza adaptación a gustos o estilo de vida, no aprovecha las posibilidades de variación de los alimentos

- **Dieta por equivalentes o intercambio:** Consiste en planificar diariamente unas cantidades de alimentos “genéricos”, representantes de grupo, según las calorías y el reparto calórico prefijado, y adjuntar unas tablas de equivalencias para sustituir esos genéricos por otros alimentos que, combinados, permitan elaborar un menú según gustos y posibilidades del paciente
 - Dietas por equivalencias: expresadas en gramos. Se agrupan los alimentos en: lácteos, cereales, legumbres, tubérculos, frutas, grasas, proteínas y verduras y hortalizas.
 - Dietas por unidades de intercambio o raciones

2.4.3 Estrategias en nutrición de diabetes mellitus tipo 2.- Para (Riesco, 2007) estima:

El objetivo nutricional primario en sujetos con diabetes mellitus (DM) tipo 2 es reducir el riesgo cardiovascular alcanzando y conservando niveles de glucemia y lipemia normales. Para ello es esencial aprender nuevas conductas y actitudes en cuanto al estilo de vida. Son importantes el ejercicio, la modificación conductual de los hábitos de alimentación y el apoyo psicológico.

2.4.4 Aporte calórico recomendado.- No se precisan recomendaciones especiales de ingesta calórica en pacientes diabéticos con IMC 19-25kg/m, sin embargo existe una reducción de la esperanza de vida en pacientes con diabetes y sobrepeso, mejorando con la pérdida de peso y normalizándose al alcanzar un IMC < 25 kg/m

“En pacientes con sobrepeso o tendencia al mismo se deben dar recomendaciones dietéticas. Si estas últimas no son suficientes, pautar dieta y ejercicio con el fin de originar un déficit energético de 500 kcal/día” (Alvarado, Sánchez, & Suárez, 2009).

2.4.5 Reparto de macronutrientes

- **Proteínas:** La tasa de degradación de proteínas y su conversión en glucosa en caso de DM tipo 1 depende del estado de insulinización y el grado de control de la glucemia. Si la insulinización es insuficiente la conversión de proteína a glucosa puede realizarse rápidamente empeorando el control glucémico.

Según (Lahsen & Reyes, 2009) sustenta:

En pacientes con DM tipo 2 mal controlada existe una aceleración de la gluconeogénesis aumentando la producción de glucosa en el estado postabsortivo o posprandial. Sin embargo, es mínima la influencia independiente de las proteínas alimenticias en la glucemia y la sensibilidad a la insulina en casos de DM tipo 1 y DM tipo 2. La ración diaria recomendada (RDA) de ingesta de proteínas es de 0,8 g/kg de peso/día comprendiendo un 10-20% del total de calorías consumidas. (p. 233)

- **Grasas:** El porcentaje de calorías procedentes de grasas en la dieta dependen de los objetivos deseados en cuanto a glucemia, lipidemia y peso corporal. Si aumentan los niveles del colesterol LDL se recomiendan mayores restricciones de grasas saturadas de modo que comprendan un 7% de las calorías totales y el colesterol de los alimentos a menos de 200 mg/día.

Si el objetivo es el descenso de triglicéridos y VLDL, cabría probar un incremento moderado en la ingestión de grasas monoinsaturadas con una ingestión < 10% de las calorías provenientes de grasas saturadas y una ingesta moderada de carbohidratos. Los últimos estudios sugieren que una dieta con una cantidad moderada de grasa (incluso un 40% de las calorías) mejora la lipemia en la misma forma, o quizá mayor, que la restricción de grasas, a condición de que la grasa adicional sea predominantemente compuesta de ácidos grasos monoinsaturados.

- **Carbohidratos:** ADA (2015) La cantidad de carbohidratos que consume es muy personal. Encontrar la cantidad correcta de carbohidratos depende de muchas cosas, incluyendo que tan activo es y que medicinas toma. Algunas personas son más activas y pueden comer más carbohidratos. Otros pueden necesitar menos carbohidratos para mantener su glucosa en la sangre en control.

Un lugar para empezar es consumir entre 45-60 gramos de carbohidratos en una comida. Puede que necesite más o menos carbohidratos en las comidas dependiendo de cómo controla su diabetes.

2.4.6 Otros nutrientes

Fibra vegetal: La fibra soluble como la procedente de leguminosas, avena, fruta y algunas verduras, puede inhibir la absorción de glucosa en el intestino delgado, aunque la importancia clínica no parece muy significativa.

De acuerdo a (Canovas, Koning, Muñoz, & Vasquez, 2008) sugiere:

La fibra de los alimentos puede ser beneficiosa para tratar y evitar algunos trastornos gastrointestinales benignos y el cáncer del colon, y puede disminuir en grado moderado la cantidad de colesterol-LDL. Las recomendaciones para la ingesta de fibra vegetal en diabéticos son semejantes a las que se hacen para el público en general: 20 a 35 g de fibra vegetal/día. (p. 19)

Edulcorantes

Según (Lahsen & Reyes, 2009) clasifica:

- **Sacarosa:** Se aconseja cautela en el consumo de alimentos con sacarosa que además de gran contenido de carbohidratos totales suelen contener

cantidades importantes de grasa. La restricción de la sacarosa se basa en la suposición de que dicho carbohidrato se digiere y absorbe con mayor rapidez que los almidones, agravando la hiperglucemia. Al parecer no existe una ventaja neta al utilizar otros edulcorantes y no la sacarosa. Ésta debe sustituir a otros carbohidratos y no ser simplemente añadida. Su uso no es recomendable en obesos o hipertriglicéridémicos

- **Fructosa:** La fructosa aporta 4 kcal/g como los otros carbohidratos y, a pesar de que tiene una menor respuesta glucémica que la sacarosa y otros hidratos de carbono, se ha señalado que grandes cantidades de fructosa (el doble de la ingesta usual) tienen un efecto negativo en los niveles de colesterol sanguíneo, LDL-colesterol y triglicéridos. Sin embargo, no existe justificación para recomendar que los diabéticos no consuman la fructosa que está naturalmente en frutas y verduras y también en alimentos endulzados con ella

Bebidas alcohólicas: ADA (2013) indica que: estudios han descubierto que tomar moderadamente tiene poco efecto en el control de la glucosa en la sangre y no tiene un efecto negativo en el riesgo de enfermedades del corazón. Las personas con diabetes deben seguir las mismas pautas que las que no tienen diabetes si optan por beber. Las mujeres no deben tomar más de un trago al día mientras que los hombres no deben tomar más de dos tragos al día. Es importante conocer que un trago equivale a una cerveza de 12 onzas, una copa de 5 onzas de vino o 1 ½ onza de alcohol destilado (vodka, whiskey, etc.).

Su efecto sobre la glucemia depende de la cantidad de alcohol ingerido así como de su relación con la ingesta de alimentos. En individuos tratados con insulina o antidiabéticos orales (ADO), en ayunas, el consumo de bebidas alcohólicas puede producir hipoglucemia. El alcohol es transformado en glucosa y bloquea la gluconeogénesis. Además, aumenta o intensifica los efectos de la insulina al interferir en la respuesta contrarreguladora a la hipoglucemia inducida por dicha hormona. (Canovas, Koning, Muñoz, & Vasquez, 2008)

Vitaminas: No existe justificación para la prescripción rutinaria de suplementos vitamínicos y minerales en la mayoría de los diabéticos. Sin embargo (Lahsen &

Reyes, 2009) “es aconsejable monitorizar sus niveles cada dos o tres años y hacer encuestas acerca de la dieta para detectar precozmente el posible déficit, así como proporcionar consejos dietéticos para evitarlos” (p. 312).

La respuesta a los suplementos vitamínicos depende en gran medida del estado nutricional de la persona, respondiendo positivamente solo aquellos con déficit de micronutrientes

Elementos minerales:

- **Cromo:** interviene en el metabolismo de las grasas y los hidratos de carbono. El cromo mejora la acción de la insulina al facilitar el paso de la glucosa dentro de la célula, evitando la hiperglucemia.
- **Magnesio:** se ha observado que la diabetes presenta niveles más bajos de magnesio en la población no diabética. La insulina ayuda a que el magnesio entre en las células, y debido a trastorno metabólico que ocurre en estas personas, este proceso no se puede realizar adecuadamente.
- **Zinc:** las personas con diabetes deberían aumentar su ingesta de zinc debido al papel de este mineral en el control metabólico, ya que forman parte de diversas enzimas.

2.5 Calidad de vida relacionada a salud

La salud, según la definición de la (OMS , 2010), “es un estado de bienestar completo, físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad o incapacidad” (p. 44). De esta definición multidimensional de la salud podría derivarse inicialmente el concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). La CVRS agrupa, pues, tanto los elementos que forman parte del individuo como aquellos externos que interaccionan con él y pueden llegar a cambiar su estado de salud.

Para (Erickson, Zakharyan, & et.at, 2012) “la CVRS es el valor asignado a la duración de la vida modificado por la minusvalía, el estado funcional, las percepciones y las oportunidades sociales debido a una enfermedad, un accidente, un tratamiento o la política” (p. 96).

Por ello, resulta necesario incorporar la CVRS en las decisiones clínicas y de planificación; ello ya se hace de forma implícita y velada por los médicos y los responsables institucionales, pero debería fundamentarse e incorporar instrumentos de medición; avanzar en la racionalidad de las decisiones en ambos niveles exige «abrir el armario», y hacer explícitas buena parte de los juicios y prioridades que existen, lo que a su vez implica un conjunto de nuevos problemas.

e) MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación se vio enmarcada en un estudio cuanti-cualitativa, transversal y descriptivo.

- **Cuantitativo**, porque se midió y valoro el estado nutricional mediante medidas antropométricas.
- **Cualitativo**, ya que se buscó conocer como interviene la nutrición del paciente diabético sobre su la calidad de vida.
- **Transversal.-** Porque se realizó el estudio en base a variables que se estudiaron simultáneamente.
- **Descriptivo.-** Porque se buscó establecer la influencia de la nutrición sobre la calidad de vida de los pacientes en estudio.

ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación se realiza en la provincia y cantón Loja en la parroquia Sucre en el Hospital Regional Isidro Ayora ubicado en la avenida Iberoamericana y Juan Samaniego en el CLUB DE DIABÉTICOS “AMIGOS DULCES”

UNIVERSO Y MUESTRA

- **Universo:** Integrantes del club de diabéticos “Amigos Dulces” del Hospital Regional Isidro Ayora (150personas)
- **Muestra:** 56 personas
 - **Tipo de muestreo:** Tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión

- **Inclusión:**

Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que asistan regularmente al Club de Diabéticos Amigos Dulces

▪ **Exclusión:**

Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1

Pacientes con Hipertensión Arterial.

FUENTES DE INFORMACIÓN

La información se recolectó mediante trabajo de campo con los pacientes.

MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Solicitud de permiso para el ingreso al Hospital Regional Isidro Ayora
- Observación
- Aplicación de encuestas
- **Registro medidas antropométricas**

PROCEDIMIENTO

Para el presente trabajo se aplicó una encuesta de frecuencia de consumo con la finalidad de conocer los nutrientes y clasificarlos como nutrientes energéticos y nutrientes no energéticos, conjuntamente se preguntó sobre el nivel socio económico considerándolo como bueno regular y malo, además se midió y peso para poder determinar el IMC, se aplicó el cuestionario de salud SF36 para conocer la calidad de vida que lleva cada paciente y finalmente se entrega pedido para la realización de hemoglobina glicosilada.

PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para la presentación de los datos se utilizará la estadística descriptiva y se realizará el análisis de las variables en función a los objetivos planteados en la investigación, posteriormente se representará los resultados en gráficos estadísticos con el programa Microsoft Excel 2010 para finalmente poder realizar conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

f) RESULTADOS

NUTRIENTES ENERGETICOS

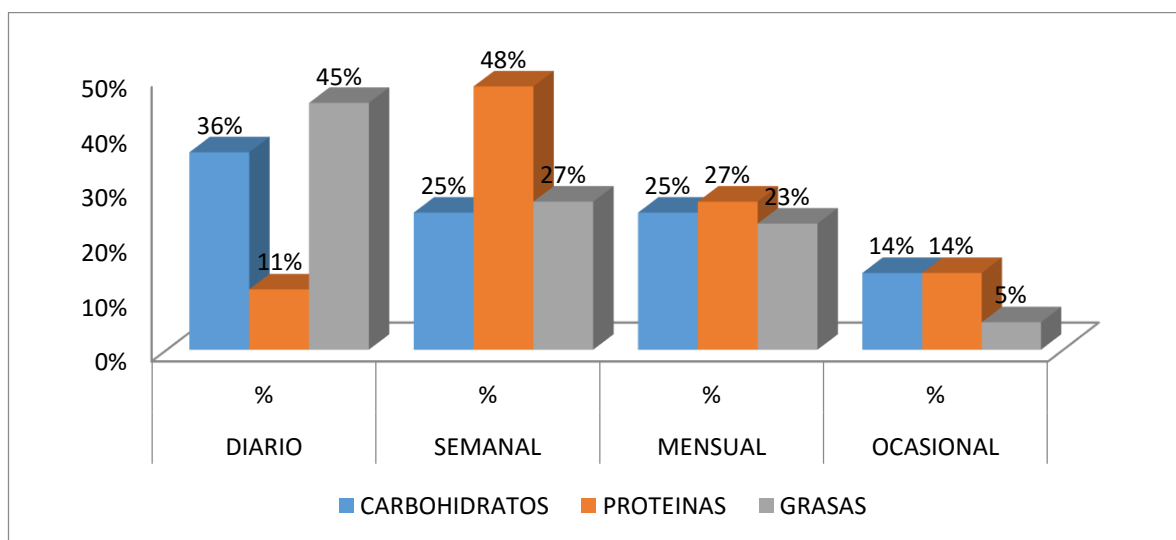
TABLA 1.

	DIARIO		SEMANAL		MENSUAL		OCASIONAL		TOTAL	
	FR	PORCENTAJE	FR	PORCENTAJE	FR	PORCENTAJE	FR	PORCENTAJE		
CARBOHIDRATOS	20	36%	14	25%	14	25%	8	14%	56	100%
PROTEINAS	6	11%	27	48%	15	27%	8	14%	56	100%
GRASAS	25	45%	15	27%	13	23%	3	5%	56	100%

FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"

ELABORADO POR: María Yaguachi

GRAFICA 1



FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"

ELABORADO POR: María Yaguachi

INTERPRETACIÓN

De la población en estudio el 48% presenta un consumo proteico semanal, seguido de un consumo diario de grasas y carbohidratos con un porcentaje de 45% y 36% respectivamente y tan solo 14% y el 5% de la población consumen ocasionalmente lo que son grasas, proteínas y carbohidratos.

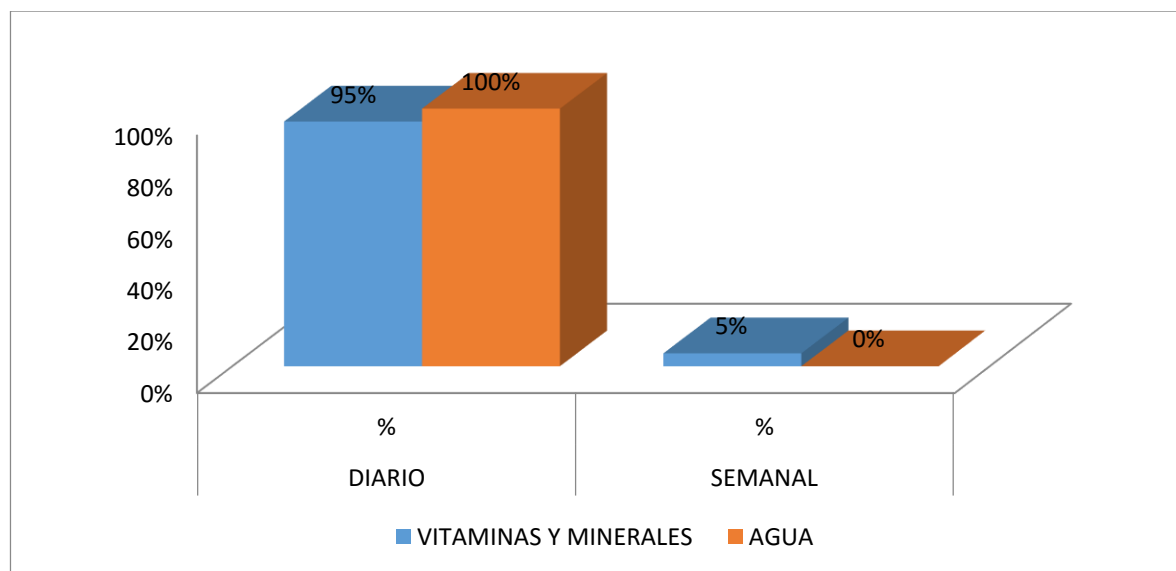
NUTRIENTES NO ENERGETICOS

TABLA 2.

	DIARIO		SEMANAL		MENSUAL		OCASIONAL		TOTAL	
	FR	PORCENTAJE	FR	PORCENTAJE	FR	PORCENTAJE	FR	PORCENTAJE		
VITAMINAS Y MINERALES	53	95%	3	5%	0	0%	0	0%	56	100%
AGUA	56	100%	0	0%	0	0%	0	0%	56	100%

FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"
 ELABORADO POR: María Yaguachi

GRAFICA N° 2



FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"
 ELABORADO POR: María Yaguachi

INTERPRETACIÓN

En la totalidad de la población consumen diariamente agua, en cuanto a las vitaminas y minerales el 95% consume diariamente y solamente el 5% lo hace de manera semanal.

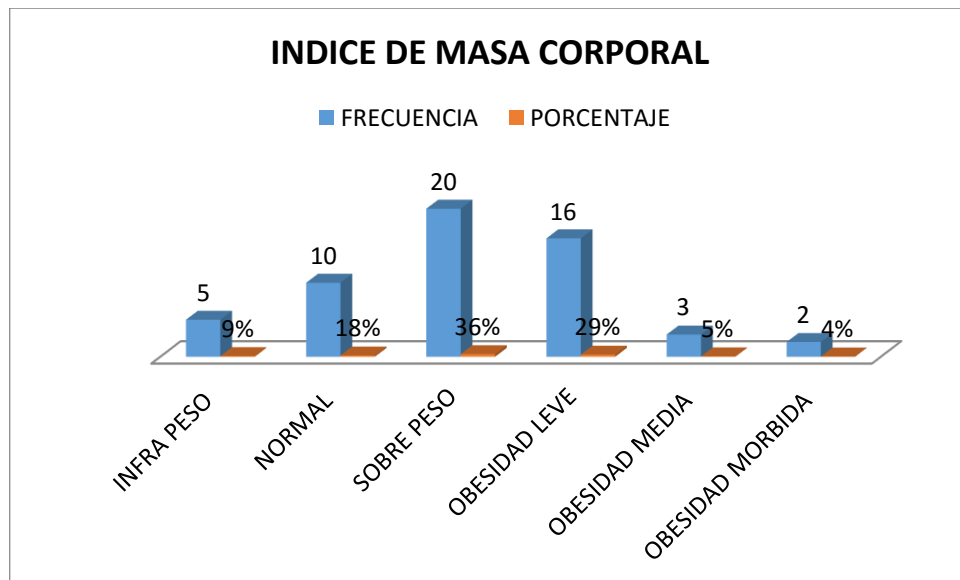
ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Tabla 3.

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INFRA PESO	5	9%
NORMAL	10	18%
SOBRE PESO	20	36%
OBESIDAD LEVE	16	29%
OBESIDAD MEDIA	3	5%
OBESIDAD MORBIDA	2	4%
TOTAL	56	100%

FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"
ELABORADO POR: María Yaguachi

Gráfico 3.



INTERPRETACIÓN

Se evidencia que un 36% de los pacientes diabéticos presenta un sobrepeso que en el estudio se lo considera como la mayor parte de la población y solamente 10% tienen un IMC normal, sin dejar de lado el infra peso y la obesidad con valores mínimos.

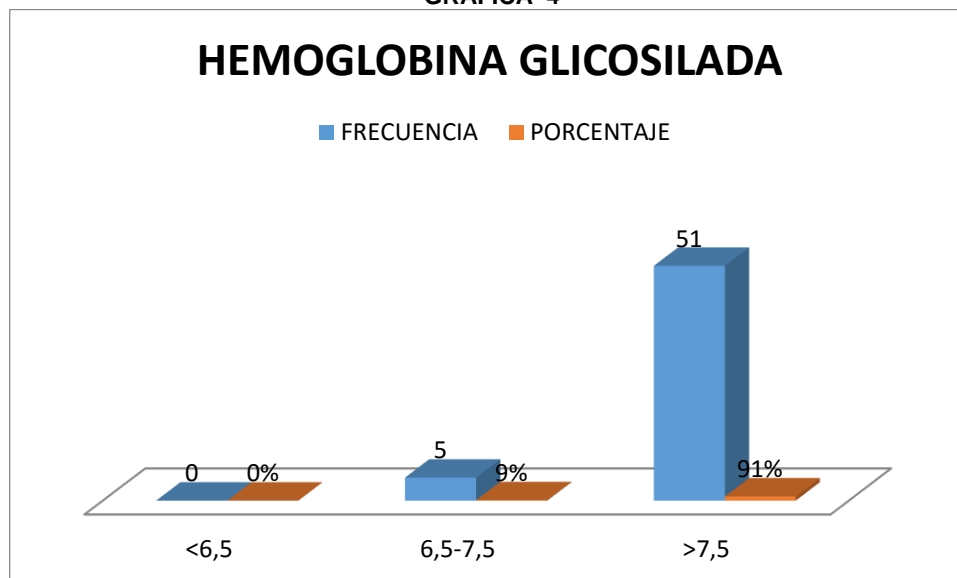
Hemoglobina Glicosilada

TABLA 4

HEMOGLOBINA GLICOSILADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<6,5 %	0	0%
6,5-7,5 %	5	9%
>7,5 %	51	91%
TOTAL	56	100%

FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"
ELABORADO POR: María Yaguachi

GRAFICA 4



INTERPRETACIÓN

El 91% de los diabéticos presentan un mal control de HbA1c el mismo que es >7.5% y el 9% un control aceptable con un valor de 6.5% - 7,5%, además es importante conocer ningún pacientes tienen un buen control de hemoglobina glicosilada ideal durante el periodo de estudio.

g) RELACION DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA CON HÁBITOS ALIMENTICIOS

Tabla 5.

		HEMOGLOBINA GLICOSILADA					
		6,5% - 7,5%		> 7,5%		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
NUTRIENTES	DIARIO	0	0%	17	30%	17	30%
	SEMANAL	2	4%	12	21%	14	25%
	MENSUAL	0	0%	6	11%	6	11%
	OCASIONAL	3	5%	16	29%	19	34%
	TOTAL	5	9%	51	91%	56	100%

FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"

ELABORADO POR: María Yaguachi

INTERPRETACIÓN:

De la población total en estudio los pacientes que presentan hemoglobina glicosilada > 7,5% consumen diariamente carbohidratos, proteínas y grasas correspondiente al 30%, el 21% lo consumen semanalmente, el 29% lo hace ocasionalmente, tan solamente el 4% y 5% de la población que tiene una hemoglobina glicosilada entre 6,5% - 7,5% consumiendo nutrientes energéticos semanal y ocasionalmente.

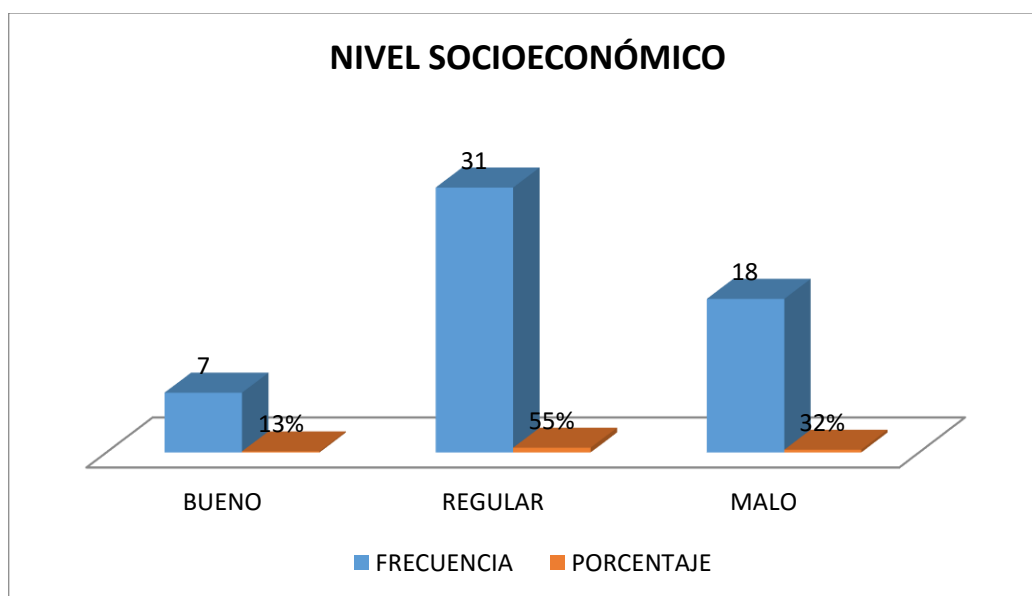
NIVEL SOCIOECONÓMICO

Tabla 6.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	7	13%
REGULAR	31	55%
MALO	18	32%
TOTAL	56	100%

FUENTE: Encuesta aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"
ELABORADO POR: María Yaguachi

Gráfico 6.



INTERPRETACIÓN

En la población estudiada nos damos cuenta que en cuanto al nivel socioeconómico de manera regular se tiene un porcentaje del 55% y solo el 13% de los pacientes diabéticos tiene un buen nivel socio económico, lo que se convierte en un factor importante para lograr mantener un buen estado nutricional debido al acceso que tienen a las diferentes formas de alimentación.

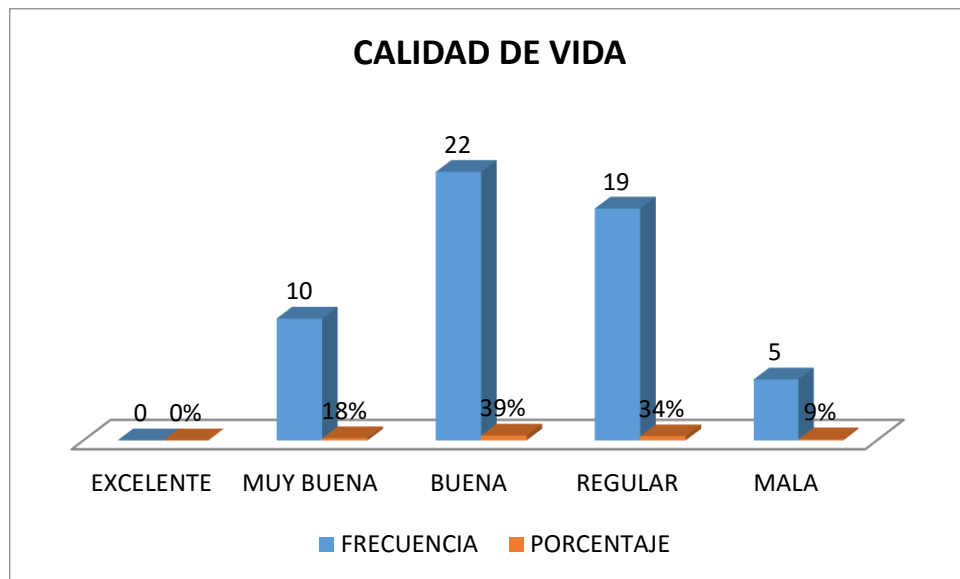
CALIDAD DE VIDA

Tabla 6.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	0	0%
MUY BUENA	10	18%
BUENA	22	39%
REGULAR	19	34%
MALA	5	9%
TOTAL	56	100%

FUENTE: cuestionario de Salud SF36 aplicada al Club de diabéticos "Amigos Dulces"
ELABORADO POR: María Yaguachi

Gráfico 6.



INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuestionario de salud SF36 aplicado en el club de diabéticos nos damos cuenta que del 100% de la población, existe una buena calidad de vida con un 39%, el 34% presenta una calidad de vida regular seguida del 18% calificada como muy buena, el 9% mala y ningún paciente tiene una excelente calidad de vida.

g) DISCUSIÓN

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet. En el estudio se pudo demostrar que dentro de las medidas antropométricas como es el IMC existe en la mayoría una malnutrición que corresponde al 82% de la población dentro de la cuales se encuentra una desnutrición, sobrepeso y obesidad; solamente el 18% presenta un IMC normal. Datos que son comparados con el estudio realizado por la (Molena, Soares, Marcon, & Nakura, 2008) en donde se observa que dentro de los valores de IMC obtenidos apuntaron que “la mayoría de los pacientes está por encima del peso (81,33%), siendo 44% con sobrepeso y 37,33% obesos”, datos similares al estudio realizado en esta investigación.

La Hemoglobina glicosilada o HbA1c es el nombre de una prueba del nivel de la glucosa en sangre por más de dos o tres meses. De acuerdo a los datos obtenidos con respecto a la hemoglobina glicosilada relacionada con los hábitos alimenticios nos demuestra que el 91% presentan un mal control de HbA1c relacionada con el consumo diario, semanal, mensual y ocasional de carbohidratos grasas y proteínas, del datos relacionados con un estudio realizado por (Jácome, 2011) en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en la Facultad de Salud Pública en el año 2010 demuestran que “existe un mal control de glucemia con el 92% y solamente un control adecuado solo en el 8% de las personas diabéticas del estudio”, además es importante mencionar que ningún paciente en estudio presenta un control de hemoglobina glicosilada ideal. Datos similares presenta el estudio antes mencionado.

En un estudio llamado Autocuidado de personas con Diabetes Mellitus realizado por (Romero, Aparide, & Zanetti, 2010) atendidas en un servicio de urgencia en MÉXICO muestran que “el 33,5% de sujetos presentaron buena capacidad de autocuidado incluyendo una buena alimentación y 66,5% capacidad regular”,

comparando nuestro estudio nos damos cuenta que la información obtenida nos demuestra similares resultados evidenciando un alto consumo de carbohidratos como el arroz, pan , yuca, fideo, entre otras de la misma manera un elevado consumo de lípidos y azúcar asociados a un nivel socioeconómico regular y malo que se presenta en el 87% de las personas en estudio.

Debemos conocer que el manejo nutricional del adulto con diabetes es un aspecto esencial en el tratamiento, debido a que permite evitar, disminuir o retrasar la aparición de complicaciones. Sin embargo, la dieta no es el único factor involucrado en complicaciones de un paciente diabético, pues existen otros elementos concomitantes, como la disminución de la actividad física, el consumo de alcohol y el estrés.

Los resultados obtenidos con el cuestionario de salud SF36 para determinar la calidad de vida en función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional, salud mental que en el presente estudio es de personas diabéticas nos demuestran que el 18% tiene una muy buena calidad de vida, sin embargo “el 82% presentan una calidad de vida buena, regular y mala” datos comparados con el estudio de (Romero, Acosta, Carmona, & Masco, 2010) se puede observar que los datos no concuerdan con este estudio ya que en el presente se encontró un alto índice global de calidad de vida, en los pacientes con diabetes tipo II en Cartagena.

h) CONCLUSIONES

- 1) En este trabajo investigativo se ha podido determinar mediante la utilización de medidas antropométricas que los miembros del club de diabéticos amigos dulces el 80% presentan problemas de mal nutrición ya que solo un pequeño número de pacientes presentan un índice de masa corporal dentro los parámetros normales, en su mayoría existe desnutrición, sobrepeso y obesidad.
- 2) Al concluir el presente trabajo investigativo podemos darnos cuenta que en el 9% de los pacientes que tienen buenos hábitos alimenticios, determinando que el mismo número de pacientes con malos hábitos tenían el 91% elevados valores de hemoglobina glicosilada; estableciéndose que los buenos o malos hábitos alimenticios y los tipos de alimentación que están llevando los integrantes del club de diabéticos amigos dulces no son los más adecuados.
- 3) De acuerdo al nivel socioeconómico de la muestra nos damos cuenta que el mismo si influye para el estado nutricional de los pacientes diabéticos ya aquellos que tienen el 31 y 18 integrantes del club presentan ingresos mensuales regulares y bajos se encuentran más limitados a tener acceso a un consumo de alimentos más variado limitándose a una excesiva ingesta de carbohidratos y lípidos ya que estos tienen un menor costo en el mercado.
- 4) En cuanto a la calidad de vida de los integrantes del club de diabéticos Amigos Dulces basándonos en el cuestionario de salud SF36 se puede evidenciar que pese a que ningún paciente lleva una calidad de vida excelente existe un gran porcentaje de 39% que presentan una buena calidad de vida; en aquellos pacientes que tuvieron como resultados 34% y 9% calidades de vida regular y mala se pudo establecer que se encontraban más afectados en el rol emocional, vitalidad, social y en la función física.

i) RECOMENDACIONES

- 1) A todos los pacientes con Diabetes Mellitus se recomienda consumir la cantidad y calidad adecuada de los diferentes alimentos que se encuentran en la pirámide alimenticia, misma que debe ser fraccionada para el paciente diabético y así poder lograr tener un índice de masa corporal ideal.
- 2) Al personal de salud se recomienda realizar un seguimiento adecuado a los pacientes sobre su régimen alimentario para poder corregir sus hábitos alimenticios y de la misma lograr tener un buen control de hemoglobina glicosilada.
- 3) Es importante recomendar que en el club de diabéticos “Amigos Dulces” asistan con más frecuencias a charlas sobre una correcta alimentación por parte de los profesionales de salud especialistas en nutrición, para elaborar un esquema alimenticio de costos bajos para que estén al alcance de todos los pacientes diabéticos.
- 4) Se recomienda no solo un buen régimen alimentario en las pacientes que presentan Diabetes Mellitus, sino realizar ejercicio físico y controles periódicos con su médico especialista, además que se realicen controles diarios de glucemia capilar

j) BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, M., Sánchez, C., & Suárez, C. (2009). *Autocuidado de pacientes diabéticos del Club "Dulce Vida" - Hospital Naval de Guayaquil*. Guayaquil: Edipsa.
- Canovas, B., Koning, A., Muñoz, C., & Vasquez, C. (2008). *Nutrición equilibrada en el paciente diabético*. España: Gedisa.
- Erickson, S., Zakharyan, A., & et.al. (2012). *Newonset treatment-dependent diabetes mellitus and hyperlipidemia associated with atypical antipsychotic use in older adults without schizophrenia or bipolar disorder*. J Am Geriatr Soc.
- Jácome, E. (2011). *Estado Nutricional, ingesta alimentaria y relación con el control metabólico en pacientes mayores de 65 años*. Recuperado el 12 de julio de 2014, de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000200011&script=sci_arttext&tlng=es
- Lahsen, R., & Reyes, S. (2009). *Enfoque nutricional en la Diabetes mellitus*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Larrea Sánchez, M. S. (2006). *Influencia de la educación en diabetes para el mejoramiento del costo - utilidad de los pacientes diabéticos afectados*. Quito: Universidad de San Francisco.
- Molena, C., Soares, R., Marcon, S., & Nakura, R. (2008). *Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. Recuperado el 15 de julio de 2014, de Revista Latinoamericana Enfagern: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000200011&script=sci_arttext&tlng=es
- OMS . (2010). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 14 de 12 de 2014, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
- Riesco, M. V. (2007). *Guía nutricional para diabéticos*. Chile: Novo.
- Romero, E., Acosta, S., Carmona, I., & Masco, M. (2010). *Calidad de vida de personas con diabetes mellitus Tipo 2*. Recuperado el 16 de julio de 2014, de Revista de Ciencias Biomédicas: <http://www.revistacienciasbiomedicas.com/index.php/revcienciabiomed/article/view/9>
- Romero, I., Aparide, T., & Zanetti, M. L. (2010). *Autocuidado de personas con Diabetes Mellitus atendidas en un Hospital de México*. Recuperado el 16 de julio de 2014, de Revista Latinoamericana Enfagern: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/es_21.pdf
- SANOFI. (2007). *Diabetes*. Recuperado el 3 de junio de 2014, de <http://www.sanofi.com.ec/l/ec/sp/layout.jsp?scat=EE>

Vasquez Martínez, J. L., & Mercadillo Pérez, M. G. (2011). *Demanda de atención médica por diabetes mellitus en el primer nivel de atención*. Recuperado el 13 de junio de 2014, de Revista Médica Institucional México:
www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=72260&id_seccion=4117&id_ejemplar=7220&id_revista=250

American Diabetes Association (2015). El diagnóstico de la diabetes e información sobre prediabetes. Última revisión 24 de octubre de 2015, :
<http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diagnostico.html>

k) ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio investigativo es realizado por María del Carmen Yaguachi Tandazo estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional De Loja. El objetivo de este proceso investigativo es conocer como interviene la nutrición que tiene el paciente diabético en su calidad de vida en la población del club de diabéticos del Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja; con el fin de desarrollar un esquema alimentario en beneficio a los integrantes del club antes mencionado y por ende mejorar su calidad de vida.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar dos encuestas, teniendo en cuenta que la participación de este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de fines investigativos. Sus respuestas al cuestionario serán anónimas y confidenciales. Una vez transcritas las encuestas los datos se destruirán y de ante mano agradezco su participación.

Yo.....con CI..... certifico que he sido informado sobre la investigación titulada **NUTRICIÓN EN EL PACIENTE DIABÉTICO Y LA INTERVENCIÓN EN SU CALIDAD DE VIDA EN LOS INTEGRANTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA**, conociendo su objetivo y que la información obtenida será confidencial, además teniendo en cuenta que me puedo retirar de la misma sin perjuicio a mi persona acepto participar en la misma libre y voluntariamente en este proceso investigativo.

María Yaguachi
Investigadora

Investigada



CARRERA DE MEDICINA

La presente encuesta está dirigida a los integrantes del club de diabéticos “Amigos Dulces” del Hospital Regional Isidro Ayora, con el fin de realizar un proceso investigativo, por tal motivo se le ruega de la manera más comedida se brinde una información confiable.

1. DATOS GENERALES

EDAD:.....

SEXO:.....

FECHA DE NACIMIENTO:.....

NIVEL DE INSTRUCCION:

INGRESO MENSUAL:

Ninguna	
Primaria Incompleta	
Primaria Completa	
Secundaria Incompleta	
Secundaria Completa	
Superior Incompleta	
Superior Completa	

Malo	
------	--

Tipo de diagnóstico:.....

Tiempo de la enfermedad:

2. CONSUMO ALIMENTARIO

Lácteos

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Leche entera						
Semidescremada						

Descremada						
Yogurt natural						
Queso						

CARNES

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Carne Roja						
Carne Blanca						
Mariscos						
Huevos						
Vísceras						

COMO LA CONSUME:

CEREALES

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Arroz						
Arroz de cebada						
Harina						
Fideo						
Pan						

TUBERCULO

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA

Yuca						
Camote						
Zanahoria blanca						
Mellocos						

HORTALIZAS

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Zanahoria amarilla						
Rábanos						
Vainita						
Pepino						
Tomate riñón						
Acelga						
Nabo						
Sambo						
Zapallo						
Espinaca						
Pimiento						
Cebollas						
Culantro						
Perejil						
Apio						

Achogchas						
-----------	--	--	--	--	--	--

AZUCAR

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Dietética						
Común						
Mermeladas						
Jaleas						
Dulces						

LIPIDOS

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Aceite de maíz						
Aceite de girasol						
Aceite de oliva						
Aceite de palma						
Otro tipo						
Manteca vegetal						
Manteca animal						

BEBIDAS

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Agua aromática						
Jugos						
Colas						
Helados						
Licores						
Cerveza						

FRUTAS

GRUPO DE ALIMENTO	CANTIDAD					
	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	OCASIONAL	NUNCA
Fruta						

3. MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

PESO	TALLA	IMC



UNIVERSIDAD

NACIONAL DE

LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

El presente cuestionario consta de 36 preguntas el mismo que se realiza para fines investigativos, motivo por el cual ruego brindar información confiable.

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- Mucho mejor ahora que hace un año
- Algo mejor ahora que hace un año
- Más o menos igual que hace un año
- Algo peor ahora que hace un año
- Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3 Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

Sí, me limita mucho

Sí, me limita un poco

No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

Sí

No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

Sí

No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

Sí

No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

Sí

No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

Sí

No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

Sí

No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

Sí

No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada

Un poco

Regular

Bastante

Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno

Sí, muy poco

Sí, un poco

Sí, moderado

Sí, mucho

Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada

Un poco

Regular

Bastante

Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

Siempre

Casi siempre

Muchas veces

Algunas veces

Sólo alguna vez

Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

Siempre

Casi siempre

Muchas veces

Algunas veces

Sólo alguna vez

Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

Siempre
Casi siempre
Muchas veces
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

Siempre
Casi siempre
Muchas veces
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

Siempre
Casi siempre
Muchas veces
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

Siempre
Casi siempre
Muchas veces
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

Siempre

Casi siempre
Muchas veces
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

Siempre
Casi siempre
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

Siempre
Casi siempre
Algunas veces
Sólo alguna vez

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre
Casi siempre
Algunas veces
Sólo alguna vez
Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

Totalmente cierta
Bastante cierta
No lo sé

Bastante falsa

Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

Totalmente cierta

Bastante cierta

No lo sé

Bastante falsa

Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

Totalmente cierta

Bastante cierta

No lo sé

Bastante falsa

Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

Totalmente cierta

Bastante cierta

No lo sé

Bastante falsa

Totalmente falsa

ÍNDICE

PORTADA.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
AUTORÍA	ii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE	61

a) TÍTULO.....	1
b) RESUMEN.....	2
SUMARY	3
c) INTRODUCCIÓN.....	4
d) REVISIÓN LITERARIA	6
1. DIABETES MELLITUS.....	6
1.2. Clasificación de la Diabetes	7
1.2.1. Diabetes tipo 1.....	7
1.2.2. Diabetes tipo 2.....	7
1.3. Fisiopatología.....	7
1.3.1. Diabetes gestacional.	8
1.3.2. Otro tipo de diabetes	8
1.4. Epidemiología.....	10
1.5. Diagnósticos de Diabetes.....	11
1.6. Efectos fisiológicos de la insulina	12
1.6.1. Metabolismo de Hidratos de Carbono	12
1.6.2. Metabolismo de lípidos	12
1.6.3. Metabolismo de proteína	13
1.7. Tratamiento	13
1.7.1. Tratamiento no farmacológico	13
1.7.2. Tratamiento farmacológico para DM1.....	14

1.7.3.	Tratamiento farmacológico para DM2.....	16
1.8.	Diabetes en el anciano.....	18
1.8.1.	Tipos de diabetes senil.....	18
2.	NUTRICIÓN.....	18
2.1.	Valoración del estado nutricional.....	199
2.2.	Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional.....	199
2.3.	Parámetros bioquímicos en la evaluación del estado nutricional.....	20
2.3.1.	Hemoglobina Glicosilada (HbA1c).....	20
2.3.2.	Control metabólico.....	21
2.3.3.	Perfil lipídico.....	21
2.3.4.	Intolerancia a la glucosa e hiperinsulinemia.....	22
2.4.	Nutrición y alimentación del paciente diabético.....	23
2.4.1.	Importancia del mantenimiento del peso deseable.....	23
2.4.2.	Tipos de dieta.....	23
2.4.3.	Estrategias en nutrición de diabetes mellitus tipo 2.....	24
2.4.4.	Aporte calórico recomendado.....	24
2.4.5.	Reparto de macronutrientes.....	24
2.4.6.	Otros nutrientes.....	26
2.5.	Calidad de vida relacionada a salud.....	28
e)	MATERIALES Y MÉTODOS.....	30
f)	RESULTADOS.....	33
g)	DISCUSIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
h)	CONCLUSIONES.....	42
i)	RECOMENDACIONES.....	43
j)	BIBLIOGRAFÍA.....	44
k)	ANEXOS.....	46