387

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

# NUTRICIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO DIABÉTICO

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

**FELIPE DE JESÚS OCAMPO TORRES**

DIRECTOR: C. D. ALEJANDRO SANTOS ESPINOZA
ASESOR: C. D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME

2901372

México, D. F. Enero 200

## *DEDICATORIA:*

*A mis padres;* ***María Teresa y Heriberto*** *por ser verdaderos amigos y padres.*
*A mis Sobrinos* ***Mariana, Andrea y Adád.***
*A mis hermanos* ***Martina, Heriberto y Miguel.***
*A mi cuñada:* ***Alma América.***

## *AGRADECIMIENTOS:*

*Gracias a Dios.*

*Gracias a toda mi familia. A la* ***Fam. Vallejo Torres*** *y en especial a* ***Yesi****. Mil gracias.*

*Gracias especiales al* ***C. D. Alejandro Santos Espinoza y la Dra. Luz Elena Medina Concebida****, por su gran apoyo en la realización de éste trabajo.*

*Agradezco al* ***MD. Porfirio Jiménez Vázquez*** *por su gran e invaluable ayuda al proporcionarme los datos para la realización de este trabajo.*

*Quiero agradecer de manera Honorífica a mi hermano* ***Heriberto*** *y a mi cuñadaza* ***Alma América****. Son ustedes la base en la realización de este logro.*

**F. J. O. T.**

# INTRODUCCIÓN.

La nutrición del paciente geriátrico diabético en muchas ocasiones se reduce a la disminución de la ingesta de azúcares y aplicación de su tratamiento de hipoglucemiantes orales o insulina, en la mayoría de las veces esto sucede por falta de información o conocimiento acerca de la importancia que existe entre una buena nutrición y el control de la diabetes.

Los padecimientos pueden ser los ocasionados por el propio envejecimiento y deterioro del organismo al paso de los años, hasta los que comprometen el organismo por enfermedades sistémicas como la hipertensión, cardiopatías y **diabetes**. Por ello se resaltará la importancia de una buena alimentación de los pacientes ancianos diabéticos; considerando las edades de interés geriátrico. En la etapa de la vida en la que se presentan diferentes padecimientos, por los que el adulto mayor requiere cuidados y apoyos especiales.

En la presente tesina mencionaremos las necesidades nutritivas de los ancianos, los problemas físicos, sociales, económicos y psicológicos que influyen en una nutrición inadecuada del anciano. Puntualizando la información sobre la **diabetes mellitus**, sus tipos, manifestaciones bucales; así como su tratamiento; ya que, uno de los aspectos que influyen

directamente en una buena nutrición del paciente geriátrico diabético es un tratamiento y rehabilitación odontológica de calidad, cuando este lo requiera.

El proporcionar una dieta adecuada es parte fundamental en el éxito del tratamiento del paciente geriátrico diabético, de esta manera facilita mejorar su calidad de vida.

Se enlistan alimentos que se pueden complementar para una alimentación variada; así como algunas dietas para su aplicación y mejorar la nutrición de los pacientes objeto de nuestro estudio.

Al final presentamos trabajo de investigación donde se identifica la prevalencia de pacientes adultos en plenitud (diabéticos), atendidos en las Clínicas Periféricas de la Facultad de Odontología de la UNAM, así como de los internos de la casa hogar Marillac del Mpio. de Naucalpan, Edo. de México.

## OBJETIVO GENERAL:

Enunciar los aspectos del envejecimiento, así como los cambios morfológicos, fisiológicos y psicosociales que repercuten en la nutrición del paciente geriátrico diabético.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.- Proponer dietas que mejoren la nutrición de los pacientes geriátricos diabéticos.

2.- Enunciar los aspectos de mayor relevancia de la diabetes mellitus y sus manifestaciones bucales

3.- Conocer la prevalencia de pacientes adultos en plenitud que padecen diabetes en las clínicas periféricas de la Facultad de Odontología y en la casa hogar Marillac.

# EL PACIENTE GERIÁTRICO

## ASPECTOS GENERALES DEL ENVEJECIMIENTO.

Durante el envejecimiento el organismo sufre una serie de modificaciones morfológicas y funcionales en diversos órganos y tejidos, caracterizadas por tendencia general a la atrofia y disminución de la eficacia funcional.
Hay en especial pérdida de peso y volumen de los órganos parenquimatosos, reducción de la vascularización capilar, aumento del tejido conjuntivo, disminución del contenido hídrico con pérdida de la turgencia tisular y tendencia a la resequedad. Esta última es notable sobre todo en la piel, que en ancianos es típicamente seca y sin elasticidad. [1]

### Cambios Fisiológicos.

Con el envejecimiento ocurre una pérdida gradual en la función de la mayor parte de los órganos y tejidos del cuerpo. Esto ocurre lentamente y varía según la genética, el nivel socioeconómico, las enfermedades, los eventos de la vida, el acceso al cuidado para la salud, y el medio. Durante el envejecimiento existe un menoscabo celular general y bajos niveles de energía en las células restantes, relacionados con una menor capacidad de reserva.

Los cambios pueden suceder con mayor velocidad en un sistema que en otros; por ejemplo, en ciertas personas puede haber alteraciones físicas antes de cambios mentales.

**Constitución Corporal.**

Durante la edad adulta existe un decremento constante en la masa corporal magra de un 6.3% por cada 10 años de vida; aumenta la grasa corporal y disminuye la cantidad total en el cuerpo. Como el tejido proteínico es el más activo desde el punto de vista fisiológico, su decremento causa un índice metabólico basal menor (disminuye un 20%). Si esto no coincide con una reducción en la ingestión calórica o incremento en los valores de actividad, el peso aumenta lentamente.

La densidad ósea también disminuye con la edad. Durante el crecimiento y desarrollo, la remodelación del hueso excede a la resorción. Luego de lograr la máxima edad ósea, por lo regular entre los treinta y cuarenta años de edad, comienza a ocurrir pérdida, con un exceso de resorción en relación a la formación de hueso. En la mujer, la pérdida ósea progresiva empieza alrededor de los 35 a 45 años de edad y en los hombres entre los 40 y 45 años. Las mujeres tienden a presentar menor densidad ósea que los hombres; la gente de raza negra tiene mayor densidad esquelética que la de raza blanca. [7]

**Función Digestiva.**

Los cambios fisiológicos ocurridos en la vía digestiva con el envejecimiento incluyen menor peristaltismo, secreción disminuida de ácido clorhídrico, y motilidad alterada del esófago. También hay un decremento en los valores de ciertas enzimas digestivas, incluyendo amilasa salival, amilasa pancreática, lipasa, tripsina y pepsina. Se sabe que luego de los setenta años de edad disminuye la capacidad global de absorción. y se reconoce también que disminuye de manera notable la superficie mucosa intestinal disponible para la absorción.

**Cambios Sensoriales.**

El olfato y el gusto disminuyen con la edad, así como la agudeza visual y auditiva, aunque la información sobre el gusto es un poco contradictoria. Sin embargo, quienes usan prótesis totales, exhiben una importante disminución en su capacidad para distinguir las diferencias en lo dulce de ciertos alimentos, junto con su dureza y textura. Estas modificaciones pueden afectar de manera indirecta la ingestión de nutrientes al alterar los comportamientos de preparación y compra de alimentos. La incapacidad para leer rótulos, recetas, precios o para encender la estufa de gas pueden motivar una ingesta inapropiada. La pérdida auditiva puede provocar una

restricción autoimpuesta en las actividades sociales, como salir a cenar o preguntar en una tienda de autoservicio.[7]

## GERONTOLOGÍA Y GERIATRÍA: DEFINICIONES.

Desde el punto de vista rigurosamente etimológico, **geriatría** es la medicina de los ancianos. Esta definición incluye, en un sentido moderno, la asistencia médica; es decir, prevención y tratamiento de enfermedades de la vejez y asistencia psicológica y socioeconómica.

**Gerontología** es el estudio del envejecimiento del organismo y sus consecuencias. Esta definición comprende desde los unicelulares hasta los más complejos, terminando con los animales superiores y el hombre. El envejecimiento no sólo tiene consecuencias biológicas, sino también médicas, psicológicas y socioeconómicas y en este sentido se superponen los términos geriatría y gerontología hasta ser casi sinónimos.[1]

## EDADES DE INTERÉS GERIÁTRICO.

Ante todo se necesita establecer una definición de anciano y, en general, de las edades que nos interesan en este estudio.[1]

La OMS designa a la persona geriátrica a partir de los 65 años de edad y la OPS a los 60.[13]

**Edad Intermedia**: abarca aproximadamente de los 45 a los 60 años y también se denomina presenil, primer envejecimiento o crítica. En esta edad aparecen los primeros signos de envejecimiento, que presentan muy a menudo una tendencia al desarrollo de varias enfermedades que requieren sobre todo medidas preventivas.

**Senectud Gradual**: es el periodo de los 60 a 70 años y se caracteriza por la aparición de enfermedades clínicas típicas de la edad avanzada, que requieren de diagnóstico y tratamiento oportuno.

**Senectud o Vejez Declarada**: se inicia alrededor de los 70 años e incluye en sentido estricto al anciano, con una importancia creciente de problemas asistenciales a nivel médico, social y sobre todo, de rehabilitación por los estados de invalidez provocados por enfermedades y su cronicidad. A los mayores de 90 años se les denomina longevos. [1]

# FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN.

La nutrición empieza tras la ingesta del alimento. Con el término nutrición se designa el conjunto de procesos mediante los cuales el ser vivo, en este caso el hombre, utiliza, transforma e incorpora en sus propias estructuras una serie de sustancias que recibe del mundo exterior mediante la alimentación, con el objeto de obtener energía, construir y reparar las estructuras orgánicas y regular los procesos metabólicos.

El proceso nutritivo es involuntario y depende de la acertada elección alimenticia el poder asumirlo de forma satisfactoria. [2]

La función de la nutrición en la conservación de un estado de salud física, mental y emocional, es más evidente al final de la vida cuando se manifiestan más las consecuencias del envejecimiento.

La alimentación de las personas de edad avanzada no debe depender de factores fortuitos. Si desde la juventud hasta fines de la madurez se previenen las enfermedades crónicas, por medio de una nutrición adecuada, la recompensa será muy grande en términos de una vejez sana, activa y saludable. [4]

NECESIDADES NUTRITIVAS.

En esencia, las necesidades nutritivas de los ancianos son las mismas que en las personas jóvenes y de edad media en cuanto a conservar buena salud y prevenir las enfermedades. La edad de las personas no importa, pues siempre necesita consumir suficientes proteínas, carbohidratos, grasas , minerales, vitaminas y agua. Aunque con la edad disminuyen las cantidades absolutas de nutrimentos que deben ingerir las personas ancianas; sin embargo, aproximadamente un tercio de las personas ancianas sanas no siguen una dieta satisfactoria.

Los nutrientes que con mayor frecuencia faltan en la dieta son calcio, hierro, ácido ascórbico, vitamina A y rivoflavina y, entre los muy ancianos, el total de energía y la tiamina.

Los grupos alimenticios que más se descuidan son la leche, los productos lácteos y las verduras amarillas y de hojas verdes. [4]

**Energía.**

En el organismo la energía se manifiesta en forma de calor para mantener constante la temperatura corporal central ( cerebro y órganos ), pudiendo variar en la periferia. Una actividad física importante tiene un gran consumo energético. Entre las funciones más importantes, cabe destacar la de reserva. Cuando el organismo recibe un aporte energético superior a su

gasto, transforma en grasa este excedente, convirtiéndola así en una reserva poco voluminosa y generadora de gran cantidad de energía ( 1 g de grasa proporciona 9 Kcal ). En caso de necesidad el organismo utiliza estos depósitos grasos movilizando sus reservas. Las necesidades calóricas disminuyen poco a poco con la edad, debido a que se reduce la masa de células activas desde el punto de vista metabólico. Esto en sí mismo requeriría reducir en un 5% el consumo de energía cada década a partir de los 25 años de edad.

**Proteínas.**

Las proteínas son complejas sustancias orgánicas nitrogenadas que constituyen esencialmente el protoplasma de las células tanto animales como vegetales, y tiene un papel fundamental en su estructura y función.

Cada especie tiene unas proteínas características, lo que le confiere su carácter específico, tanto genético como inmunológico.

Las plantas son capaces de sintetizar proteínas a partir de sustancias inorgánicas, pero los animales no pueden hacerlo. Por este motivo deben obtener del exterior, por medio de la alimentación, los elementos constituyentes de las proteínas, denominados aminoácidos, que les permite sintetizar sus propias proteínas. [2]

Para conservar la salud de los tejidos es necesario llenar las necesidades proteínicas. Un gramo de proteína por kilogramo de peso es suficiente para cubrir dichas necesidades. [2] En general, el anciano consume menos proteínas por las siguientes razones:

- Los alimentos proteínicos son más caros.
- La carne es difícil de masticar y deglutir.
- La preparación de la carne necesita equipo y energía física.
- El consumo de leche disminuye con la edad.

No es benéfico aumentar el consumo de proteínas; puede ser dañino en caso de enfermedades renales o hepáticas. Del 10 al 12% de la dieta diaria debe provenir de alimentos animales que contengan proteínas y sean de buena calidad como la carne, el pescado, el huevo, la leche y el queso.

Las nueces, cereales, leguminosas y vegetales contienen proteínas incompletas, que, si se ingieren en la combinación adecuada, son de la misma calidad que las fuentes animales de proteína. La carne magra es una de las mejores fuentes de hierro y cinc que el pescado y el pollo. [7]

**Carbohidratos ( glúcidos ).**

Constituyen la mayor fuente de energía en la alimentación humana. Los carbohidratos son sustancias energéticas importantes para el organismo, que se encuentran mayoritariamente en los vegetales, aunque también los hay en

el reino animal. Los carbohidratos son compuestos orgánicos, formados por carbono, hidrógeno y oxígeno.

Bajo forma de glucosa, son un sustrato energético privilegiado, ya que puede ser utilizada por todas las células sin excepción.

Su función esencial es la energética, ya que el 50 al 60 por 100 de la energía total de la alimentación debe ser suministrada por los hidratos de carbono. Son indispensables para la contracción muscular.

Los carbohidratos impiden que las proteínas sean utilizadas como sustancias energéticas. Cuando se produce un déficit importante en el aporte de glúcidos se produce la neoglucogénesis a partir de las proteínas; de este modo se obtienen los carbohidratos necesarios para mantener la glucemia.

Los glúcidos también tienen una función plástica, es decir, algunos de ellos forman parte de los tejidos fundamentales del organismo.

Después de la absorción de la glucosa existe un almacenamiento en el hígado. También existe una pequeña reserva de glucógeno en el músculo.[2]

La ingestión de carbohidratos debe ser suficiente; de otra manera, las proteínas de los tejidos se utilizarían a fin de conservar los niveles normales de glucosa sanguínea para el sistema nervioso central y de compensar el déficit calórico.

Es posible que las personas ancianas consuman una gran cantidad de carbohidratos porque son menos caros y con frecuencia se les puede obtener en formas que son fáciles de preparar.[4]

**Grasas o Lípidos**

Las grasas son sustancias de composición química extremadamente variable. Tienen la particularidad de ser insolubles en agua y solubles en varios disolventes orgánicos.

Básicamente , son nutrientes energéticos aunque también cumplen otras funciones. [2] Como el valor energético de la grasa es el doble del de las proteínas y los carbohidratos, la ingestión elevada de grasa resulta indeseable, en particular de los ancianos. El consumo excesivo de grasa se relaciona con obesidad, que a su vez se vincula con hipertensión, enfermedad cardiovascular y diabetes no dependiente de insulina. Las fuentes de grasa en la dieta incluyen alimentos animales, como los productos de leche entera, mantequilla, carnes, pescado, aves, nueces, margarina, aceites y aderezos para ensaladas. [7]

En general el consumo de grasas debe ser aproximado entre el 25 y 30% del total de calorías. [4]

**Minerales.**

El organismo humano precisa del aporte de diversos elementos químicos como nutrientes esenciales. Nos referimos a los elementos químicos contenidos en los alimentos, absorbidos y utilizados como estructurales ( calcio, magnesio ) por distintos órganos y sistemas, o para formar

hemoglibina ( hierro ), o bien formando parte de importantes enzimas ( cinc en la fosfatasa alcalina ). [2]

El calcio y el hierro son los dos minerales que más suelen faltar en las dietas de las personas de edad avanzada; provocando huesos delgados, quebradizos, osteoporóticos y como consecuencia con mayor frecuencia de fracturas.

Diariamente se necesitan de 0.8 a 1.0 g. De calcio. Dos vasos diarios de leche o de sustitutos de ésta serian suficientes para satisfacer las necesidades de calcio de los pacientes geriátricos. [4] Otras fuentes alimenticias de calcio abarcan la leche y sus derivados, frijoles y chícharos secos, salmón enlatado, vegetales de hojas verdes y queso de soya. [7]

El hierro es necesario a todas las edades y con frecuencia aumenta en la ancianidad. Entre los alimentos que contienen suficiente hierro, y se deben incorporar a la dieta diaria están las verduras de hojas verdes, la carne y la yema de huevo; [4] pescado, aves, granos enteros, panes y cereales fortificados, frijoles y chícharos secos. [7]

Los signos bucales de deficiencia de hierro incluyen glositis y fisuras en las comisuras de la boca. Se atrofian las pailas linguales dando a la lengua un aspecto liso, brillante y rojizo. [7]

**Vitaminas.**

Las vitaminas son sustancias que no participan en la construcción de las células, pero que son consideradas como nutrientes; ello se debe a que el organismo humano las precisa en pequeñas cantidades para así poder aprovechar otros nutrientes, a veces participando en reacciones metabólicas específicas, como metabolismo esencial y en otros como coenzimas. [2]

Los alimentos contienen vitaminas necesarias para la nutrición normal; las vitaminas por exceso o por defecto pueden causar enfermedades específicas asociadas que se pueden manifestar en el hueso. Esto se da especialmente en el caso de la vitamina D.

En pequeñas sobredosis puede producirse una calcificación aberrante en las venas y en los riñones. Cuando se administran cantidades excesivas de esta vitamina, se pueden apreciar cambios reabsortivos generalizados del hueso.

Cuando existe deficiencia de vitamina D, disminuye la absorción de los fosfatos en el riñón. La concentración de fosfato en la sangre desciende y la calcificación se retrasa. La vitamina D, al regular la absorción del calcio en el intestino, puede contribuir a mantener los niveles normales de calcemia. Cuando la vitamina D actúa, las fuentes de calcio de la dieta son usadas preferentemente por el hueso y/o la sangre. [9]

Otra vitamina de importancia es la vitamina C o ácido ascórbico ( contenida en frutas cítricas, carne fresca y verduras ). Es una vitamina soluble en agua que es absorbida en el intestino y almacenada en el hígado, páncreas,

hipófisis y glándulas suprarrenales. Sabemos, por ejemplo, que las fracturas no se curan de forma normal si se padece deficiencia de vitamina C ( escorbuto ), pero con un tratamiento a base de ésta vitamina las fracturas sueldan rápidamente.

En la hipovitaminosis C la mayor parte de los hallazgos en materia de huesos puede ser atribuida al fallo de producción de colágena, del cual depende la calcificación. La deficiencia de vitamina C se caracteriza por una disminución de actividad de los fibroblastos y odontoblastos que finalmente afectan la producción de colágena.[9]

Las personas de edad avanzada que por alguna razón no pueden consumir suficientes alimentos, quizá necesiten añadir un complemento multivitamínico a su dieta. [4]

**Agua.**

Por ser esencial para la vida humana, el agua, es considerada un nutriente y como tal la encontramos en la composición de todos los alimentos que tomamos, excepto en el aceite.

El agua es el componente más importante del cuerpo humano, y representa entre la mitad y las cuatro quintas partes del peso corporal, dependiendo su porcentaje sobre todo de la grasa en el organismo. La vida sin agua no sería posible.

El agua es el medio en el que se realizan todos los fenómenos bioquímicos que nos permiten y aseguran la vida. Por ello, cualquier desequilibrio puede provocar graves consecuencias para la salud.

Es necesario consumir suficiente líquido al día para que la orina en 24 hrs., sea aproximadamente de 1.5 litros. En condiciones ordinarias, la sed hará que se ingieran cantidades suficientes de agua; sin embargo, no siempre sucede así cuando se trata de personas ancianas o con padecimientos crónicos. [4]

**Fibra Vegetal.**

La fibra vegetal es la parte no digerible ni absorbible de muchos alimentos de origen vegetal. Esta constituida por sustancias de distinta composición química, aunque la mayor parte de ellas son polisacáridos. También se denomina fibra dietética y fibra alimentaria. A pesar de que se podría considerar un elemento poco útil, ya que se elimina en las heces, se han descubierto propiedades beneficiosas en su uso continuo, habiéndose relacionado la baja ingesta de fibra vegetal con la mayor prevalencia de algunas enfermedades.

La fibra vegetal ejerce su acción en la luz intestinal, donde modifica algunos aspectos de sus funciones: volumen de las heces, velocidad del tránsito intestinal, capacidad de absorber agua, capacidad de adsorver sustancias y velocidad de absorción intestinal.

La fibra alimentaria se encuentra en la cubierta de los cereales y las legumbres, así como en las verduras y frutas.

La celulosa se halla principalmente en la cubierta de los granos de los cereales, en los tegumentos de las legumbres y, en menor concentración, en muchas verduras y hortalizas (acelgas, col, zanahoria, lechuga y otras). Las hemicelulosas se encuentran en los mismos alimentos que la celulosa, así como en distintas frutas. Las pectinas las hallamos en muchas frutas, como manzanas, naranjas, limones; en los cítricos abunda precisamente en la capa blanquecina existentes entre la cáscara y el interior comestible. La lignina forma la parte más fibrosa – el "esqueleto del vegetal" – de distintas verduras y hortalizas. También de ciertas frutas como la piña. [2]

## PROBLEMAS NUTRICIONALES.

Los ancianos suelen encontrarse en un riesgo elevado de presentar deficiencias nutricionales, por los cambios fisiológicos vinculados al envejecimiento, los tratamientos para padecimientos crónicos, como las dietas y los medicamentos, factores económicos y psicosociales, y variaciones en las condiciones bucales. El conocimiento de los efectos del envejecimiento sobre el estado nutricional, las necesidades nutricionales del anciano y los factores que modifican la ingesta ayudarán al dentista a

proporcionar una orientación sensata al anciano, hacia el logro de una mejor salud bucal.

**Efectos de la Edad.**

El consumo de alimentos puede disminuir global o selectivamente y llegar a ocasionar deficiencias clínicas evidentes por una combinación de cambios que se asocian con la edad.

La depresión, común en personas de edad avanzada, disminuye el apetito.

Las personas que no tienen dientes o cuya dentadura no se adapta bien, se limitarán a aquellos alimentos que pueden masticar con facilidad. Una buena rehabilitación dental influirá de manera benéfica ya que le permitirá comer gran variedad de alimentos y tendrá un efecto psicológico al hacerlo lucir más joven.

Con la edad es más difícil depurar los lípidos de la sangre; en algunos casos, esto afectará el sueño y disminuirá indirectamente, el consumo de alimentos y la actividad física. El ejercicio moderado no solamente abrirá el apetito y aumentará la cantidad de alimento que se consuma, sino que también aumentará la sensación de bienestar. [8]

**Desnutrición.**

Con la edad hay un aumento importante en los problemas de desnutrición y otros relacionados con ella. Cuando disminuye el consumo de alimentos, aumentan las posibilidades de que no se ingieran suficientes vitaminas y minerales.

Las deficiencias nutricionales en las personas mayores se deben a una combinación de problemas socioeconómicos, psicológicos, biomédicos y condiciones bucales [7] que obstaculizan la adquisición e ingestión de una dieta equilibrada. [4]

**Alimentación Excesiva.**

La obesidad es común aún en las personas mayores de 65 años de edad, debido casi invariablemente al exceso en el comer. Es aconsejable reducir de peso ya que a la obesidad se asocian enfermedades crónicas.

Es muy difícil cambiar las costumbres alimenticias de toda la vida, por lo que quizá el desarrollo de hábitos más adecuados sea muy lento. [4]

**Factores Socioeconómicos.**

Los elementos económicos son una fuerza importante para determinar la variedad y la convivencia nutricional de una dieta. [7]

Debido a que los ingresos de las personas de edad avanzada son cada vez menores, tienen menos posibilidades de adquirir algunos alimentos como la carne, consumiendo más carbohidratos y consecuentemente el contenido calórico quizá sea insuficiente para conservar el peso. [4]

También, el ingreso económico afecta otros elementos que pueden modificar la ingesta, como el transporte, la vivienda y las instalaciones para almacenar y preparar los alimentos. [7]

**Problemas médicos.**

Algunos problemas físicos pueden determinar la capacidad que tiene un individuo para salir a comprar alimentos, cocinarlos y prepararlos.

Las enfermedades crónicas pueden dificultar la ingestión, digestión, absorción o utilización de los nutrimentos. [4]

**Problemas Psicosociales.**

Como comer es en buena parte una actividad social, la soledad puede contribuir a la desnutrición. La muerte del cónyuge o una amistad puede motivar la pérdida del compañero de la alimentación para el anciano, que quizá por primera vez en su vida tenga que comer solo o prepararse sus propios alimentos. Es más probable que los individuos con familiares o amigos que viven cerca satisfagan sus necesidades (sociales, económicas o

físicas), que aquellos que viven en un aislamiento relativo. El estado civil del anciano es un factor principal que contribuye a su ingestión nutricional. [7]

En una persona anciana el comer o cocinar se puede volver monótono, lo cual disminuye su apetito y motivación para planear dietas equilibradas. [4]

Con la edad las personas pierden su independencia, lo que dificulta aún más consumir alimentos que le sean más de su gusto. Pueden olvidar comer a pesar de tener a mano alimentos y están en particular riesgo de sufrir desnutrición de calorías y de proteínas. [7]

## CAMBIOS EN LA CONDICION BUCAL DEL ANCIANO.

las alteraciones en la boca del anciano también pueden modificar la dieta. Es importante reconocer estos cambios al valorar, tratar y evaluar qué influencia tiene la cavidad bucal en el estado nutricional del paciente. Los cambios relativos a la edad en la estructura mucosa, la función de la musculatura bucal y la función salival se han estudiado con resultados inconcluyentes por lo regular.

**Función muscular.**

La atrofia muscular de las membranas de la boca produce tejidos más vulnerables al traumatismo y la presión durante la masticación, y con una

capacidad reducida para regenerarse. Estos cambios afectan en potencia la selección alimentaria y en el enfermo con prótesis totales puede alterar su adaptación a dichos dispositivos, así como la producción de lesiones relacionadas con su uso.

Así como hay pérdida de masa muscular esquelética con el envejecimiento, se piensa que la musculatura bucofacial se atrofia con el paso del tiempo. Esto es de interés particular en el edéntulo, pues se afecta su adaptación a la prótesis y la eficacia masticatoria. Esto podría explicar en parte por qué los ancianos tienden a evitar alimentos difíciles de masticar, como carnes, frutas y vegetales crudos.

**Función salival.**

Existe el acuerdo general de que en las glándulas salivales ocurren cambios morfológicos vinculados con la edad. Sin embargo, no hay consenso sobre las consecuencias funcionales de estos cambios. Existen pruebas de que el menor flujo salival observado con frecuencia en el anciano puede relacionarse más con los efectos farmacológicos de los medicamentos que con el envejecimiento mismo. Como casi el 47% de la gente mayor de 65 años toma un fármaco que pudiera disminuir el flujo salival, es preciso considerar en el anciano la importancia de la relación entre el uso de un medicamento y la xerostomía.

Los alimentos cocinados por sistemas húmedos (carnes cocidas, sopas y caldos fuertes) pueden ser más gustados que los cocinados en seco. También puede ser práctico agregar una salsa a las carnes: son mejores los caldos de carne y pollo que las cremas o consomés, pues tienen menos sodio y grasa.

**Edentulismo.**

El edentulismo aumenta con la edad. Por lo regular existe el consenso de que de 33 a 50% de los estadounidenses de más de 65 años de edad son edéntulos totales; con frecuencia consumen alimentos blandos, fáciles de masticar, escasos en fibra y con reducida densidad nutricional. Se sabe que las prótesis dentales fomentan la ingestión, aunque la selección de comida por quienes las usan también puede generar un deficiente estado nutricional. Es posible cocinar, reblandecer, rallar, triturar o moler con líquidos tales alimentos sin afectar su contenido fibroso. Es posible incorporar salvado en cereales calientes, panes horneados, torta de carne y platillos cocidos. Cuando el paciente no puede comer después de una extracción dental previa al ajuste de prótesis es necesario considerar suplementos nutricionales.

**Pérdida de hueso alveolar.**

El hueso alveolar contribuye al equilibrio del calcio en el cuerpo al igual que el resto del esqueleto. Por tanto, constantemente se deposita o resorbe calcio del hueso alveolar para preservar su homeostasia en el organismo. La densidad del hueso alveolar, como la masa esquelética, declina con la edad. La higiene bucal, la ingestión de nutrientes y la naturaleza del individuo afectan la velocidad con que esto ocurre.

Aunque se ignora la función precisa de la nutrición en la producción de la osteoporosis, algunos estudios señalan que las personas con el trastorno consumen menos calcio que los controles normales. También se sabe que los suplementos de calcio pueden hacer más lento el ritmo de pérdida, incluyendo al hueso alveolar, en mujeres posmenopáusicas con y sin osteoporosis clínica.

# DIABETES MELLITUS.

La insulina es la hormona anabolizante por excelencia. Su función primordial es favorecer la incorporación de la glucosa sanguínea a las diferentes células insulinosensibles (músculo, hígado y tejido adiposo) del organismo, donde actúa como fuente energética.

Gracias a la insulina, la glucosa no utilizada se almacena en forma de glucógeno en el hígado y en el músculo. También propicia la conversión de la glucosa en grasa cuando el consumo de carbohidratos es elevado.

La insulina desempeña un papel importante en el metabolismo lipídico favoreciendo la lipogénesis, aunque su acción más importante la ejerce en el metabolismo de los carbohidratos.

En cuanto al metabolismo proteico, la insulina estimula la captación celular de aminoácidos para la síntesis proteica. [2]

## DEFINICIÓN.

La diabetes mellitus es una enfermedad que se caracteriza por un déficit absoluto o relativo de secreción de insulina sintetizada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas en forma de in precursor, la proinsulina, que al ser liberada en la sangre se descompone en insulina y otros elementos. [2]

La herencia y la obesidad son los dos factores predisponentes más importantes. El gen de la diabetes es recesivo, esto es, no se muestra suficientemente potente para superar al gen no diabético en un individuo normalmente sano y bien nutrido. Sin embargo, si existen condiciones que predisponen a la diabetes, como la obesidad, el sedentarismo, el consumo de carbohidratos de manera excesiva, el gen recesivo puede conducir a la diebetes. Estudios recientes han indicado que las infecciones virales, la tensión por ciertas enfermedades y las deficiencias de cinc pueden ser factores predisponentes para la adquisición de la enfermedad. [6]

PATRÓN METABÓLICO.

En el organismo, la glucosa pude originarse de los tres nutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas. Cuando los carbohidratos de la alimentación faltan o no pueden ser utilizados, el organismo convierte la grasa en glucosa para utilizarla como energético. Cuando la grasa es insuficiente, entonces la proteína puede ser convertida.

Si el hígado utiliza grasa como energético, los cuerpos cetónicos son liberados en cantidades más elevadas que lo normal. Estos ácidos grasos (cetonas), trastornan el equilibrio acidobásico del cuerpo, produciendo acidosis.

Cerca del 58% de la proteína ingerida puede convertirse en glucógeno y después en glucosa. Sin embargo, el uso de proteína como energético conduce a pérdida de peso y a lesión tisular. [6]

CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.

La Organización Mundial de la Salud estableció en el año 1985 la siguiente clasificación:

**Diabetes Tipo I**

Aparece generalmente antes de los 30 años, de forma brusca y con la sintomatología clásica (polidipsia, poliuria, polifagia, adelgazamiento...).
Es la diabetes infantil y juvenil y de difícil compensación por que es muy inestable.
En ella hay una disminución importante de la secreción de insulina. Es siempre insulinodependiente (DMID), por lo que la insulinoterapia es indispensable para evitar la cetosis y mantener la vida.

**Diabetes Tipo II.**

Suele aparecer después de los 40 años. Generalmente no presenta sintomatología en su inicio, por lo que a veces se diagnostica después de

varios años de existencia. Es frecuente en obesos. Normalmente se compensa con dieta adecuada, aunque en algunos casos es necesario el tratamiento farmacológico, pudiendo incluso ser necesaria la insulinoterapia para corregir una hiperglucemia persistente. (DMNID).

**Diabetes Asociadas o Secundarias.**

Este tipo de diabetes es secundaria , está asociada a otro tipo de enfermedad o puede ser genética. (Síndrome de Down, o de Turner).

**Diabetes Gestacional.**

La hormona placentaria que aparece en el transcurso del embarazo tiende a elevar la glucemia; especialmente en algunas embarazadas añosas o con antecedentes de diabetes o pacientes obesas. Es necesario que la paciente sea diagnosticada y tratada adecuadamente. [2]

MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

**Poliuria. (aumento de la cantidad de orina).**

La falta total o parcial de insulina produce una elevación de la glucemia. Cuando ésta cifra es superior a 1.8 g/L hay eliminación urinaria de glucosa,

apareciendo glucosuria (glucosa en orina). El riñón actúa como válvula de seguridad que intenta evitar la alta osmolaridad de la hiperglucemia. Para eliminar esta glucosa necesita gran cantidad de agua, por lo que se produce la poliuria. [6]

**Polidipsia. (aumento de la sed).**

Ante la gran pérdida de agua que sufre el organismo debido a la poliuria, hay un mecanismo de acción para evitar la deshidratación, aparece la polidipsia.[2]

**Polifagia. (aumento del apetito).**

Siempre debido a la falta de insulina, la glucosa no se aprovecha debidamente y el organismo, para compensar esa falta de energía, aumenta la necesidad de comer. Aparece la sensación de apetito desmesurado. [6]

**Astenia. (fatiga intensa).**

Junto a la pérdida de líquido provocada por la glucosuria hay también una pérdida importante de electrolitos que contribuyen a la astenia. [6]

**Adelgazamiento.**

El adelgazamiento se produce por la pérdida de energía y la deshidratación. A veces pude ser muy exagerado. [2]

CRITERIO DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS.

La diabetes es una enfermedad corriente, y su diagnóstico no es difícil si el médico piensa en dicha posibilidad. Los pacientes con diabetes plenamente desarrollada presentan síntomas de fatiga, sed, poliuria, pérdida de peso e infecciones recurrentes. Se considera que existe una mayor propensión a la diabetes en individuos obesos androides, individuos con antecedentes familiares positivos de diabetes e individuos con historias obstétricas desfavorables, ateroesclerosis prematura, neuropatia o glucosuria.

El criterio válido para el diagnóstico de diabetes son la determinación de la concentración de glucosa en muestras sanguíneas debidamente obtenidas. Se prefieren las mediciones de glucosa plasmática o sérica. Las determinaciones de glucosa urinaria se usan a menudo como prueba de detección, pero nunca son aceptables como diagnóstico. [3]

## PREVALENCIA.

En los Estados Unidos la prevalencia de la diabetes mellitus es de 5.9% en un total de población de 15.7 millones de personas.

**Prevalencia de la diabetes por edad en Estados Unidos:**

- Personas de 65 años de edad o mayores: 6.3 millones. El 18.4% padece diabetes.
- Menores de 65 años: 15.6 millones. El 8.2% padece diabetes.

**Prevalencia de diabetes en México:**

- Por cada 1.2 millones de personas el 10.6% padece diabetes. [14]
- Personas mayores de 65 años: 1 660 785
- Hombres: 779 666 (6.88% tiene diabetes)
- Mujeres: 881 119 (7.78% tiene diabetes). [15]

## TRATAMIENTO.

Los objetivos del tratamiento de la diabetes son, principalmente:

1. Normalización de la glucemia.
2. Prevención de las complicaciones, tanto agudas como crónicas.
3. Conseguir una adaptación psicológica del paciente.

Para normalizar la glucemia contamos con la dieta, por una parte, con el ejercicio físico, por otra, y con la insulina en caso de que la diabetes sea del tipo insulino-dependiente. La dieta nos proporciona la energía y los nutrientes necesarios para mantener un estado óptimo de nutrición. El ejercicio físico aumenta el consumo de energía, mientras que la insulina nos permite su utilización.

La prevención de las complicaciones agudas y crónicas se basa en el mantenimiento de una glucemia normal.

Para conseguir una buena adaptación psicológica del paciente, es fundamental que éste sepa autocontrolarse, es decir, que conozca muy bien su enfermedad y el tratamiento, de manera que sea capaz por sí mismo de llevar un control adecuado. [2]

TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS INSULINAS. [2]

| Tipos y características de algunas insulinas | | | |
|---|---|---|---|
| | Tiempo de Acción (horas) | | |
| | Inicio | Máximo | Final |
| Insulinas rápidas | 0.25 | 3 | 6-7 |
| Insulinas intermedias | 1 | 4-8 | 8-12 |
| Insulinas lentas | 2 | 5-12 | 20-24 |

## MANIFESTACIONES BUCALES DE LA DIABETES MELLITUS.

Está ampliamente aceptado que existe una relación directa entre la diabetes mellitus y las enfermedades dentales. La acumulación de datos significativos relativos a esta relación obliga a los profesionales del cuidado de la salud bucal no solo a minimizar las complicaciones potencialmente graves de la enfermedad, consiguiendo una salud bucal óptima de los pacientes, sino también a ayudar a detectar la enfermedad y a monitorizar la respuestas del paciente al tratamiento.

Los signos y síntomas bucales de la diabetes mellitus pueden variar de un grado mínimo a un grado grave, e incluyen un aspecto completo de alteraciones dentales. Los signos y síntomas clínicos pueden estar en relación con cambios salivales y dentales, alteraciones periodontales y de la mucosa, infecciones oportunistas, aliento cetónico o diabético, y alteraciones en la cicatrización de las heridas.

Una alteración del paciente con diabetes no controlada es la xerostomía. La deshidratación de los tejidos bucales ( debido a la deshidratación sistémica ) y la neuropatía pueden contribuir a los síntomas del dolor bucal generalizado, alteración del gusto y sensación de quemazón.

La deshidratación puede ser consecuencia también de alteraciones del flujo salival, las cuales pueden ser por alteración de la flora bucal. Los pacientes diabéticos pueden presentar inflamación asintomática de la glándula parótida

con aumento de la viscosidad salival producida por el incremento del depósito de los ácidos grasos e hipertrofia compensatoria resultante de la disminución de la producción de saliva. De forma secundaria a la xerostomía, puede observarse un aumento de la actividad de caries, sobre todo en la región cervical, y la odontalgia y dolor a la percusión (pulpitis aguda) inexplicable, pueden explicarse por una arteritis pulpar debido a microangiopatías.

La respuesta gingival de los adultos con diabetes no controlada a la acumulación de placa suele ser acentuada, produciendo una encía hiperplásica y eritematosa. Otros hallazgos gingivales que se observan con frecuencia son proliferaciones granulares subgingivales. Los hallazgos radiográficos incluyen el ensanchamiento del ligamento periodontal y excesiva pérdida de hueso alveolar, produciendo una extrema movilidad dentaria y una pérdida precoz de los dientes.

Se ha observado que las infecciones bucales, en forma de abscesos periapicales o periodontales, y la enfermedad periodontal afectan las necesidades de insulina. Tras un buen tratamiento de una enfermedad periodontal activa, los pacientes diabéticos requieren de dosis de insulina menores. Otros estudios han demostrado una correlación positiva entre las alteraciones de la tolerancia a la glucosa y la presencia de enfermedad periodontal, así como una disminución de la respuesta de curación. [3]

## TRATAMIENTO DENTAL.

Se considera que el placer y disfrute de la alimentación es factor de gran importancia para determinar la calidad de vida. Los dientes flojos, el estado edéntulo o las dentaduras mal ajustadas pueden impedir la ingesta de los alimentos favoritos; además, limita la ingestión de nutrientes esenciales.

La salud alimentaria de un anciano influye en el estado de los tejidos bucales y determina la forma en que el paciente se adaptará a una prótesis nueva.

Se deben entender los requerimientos nutricionales, los problemas alimenticios de los adultos de mayor edad, los síntomas de desnutrición. La orientación dietética basada en una evaluación de los antecedentes nutricionales del paciente y la dieta, deberán ser parte integral de un tratamiento dental completo. [8]

La principal preocupación del profesional dental debe ser la valoración del bienestar físico y emocional del paciente diabético. Hay que establecer la identidad del médico del paciente y la fecha de la última visita a éste. También hay que determinar el tiempo de evolución de la diabetes del paciente; esta información (tipo de insulina, agente hipoglusémico) que toma el paciente, la incidencia de reacciones hipoglucémicas y las alteraciones frecuentes del régimen terapéutico. En cada visita es esencial asegurarse de que el paciente ha tomado su medicamento de forma habitual y ha realizado una ingesta adecuada de alimento.

El paciente con diabetes bien controlada y sin otros problemas médicos asociados o concurrentes, puede recibir tratamiento dental sin modificación de los protocolos dentales. El paciente diabético inestable, no controlado o que presenta una enfermedad orgánicas subyacente grave, debe retrasar el tratamiento dental electivo a las intervenciones quirúrgicas, hasta que se regule su nivel de glucosa sanguínea. Hay que consultar al médico del paciente y disponer de un acompañante durante el periodo preoperatorio y postoperatorio del paciente.

Es muy importante planificar el horario de tratamiento de un paciente diabético. La mayor parte de los diabéticos insulinodependientes recibe una insulina de acción intermedia una vez al día que se hace activa aproximadamente 2 horas después de la inyección y alcanza su pico de actividad de 8 a 12 horas. Por ello, considerando que el paciente toma desayuno, son seguras las visitas ya que son un tiempo durante el cual existe un alto nivel de glucosa y una baja actividad de insulina. Las visitas por la tarde, pueden constituir un momento en el que el nivel de glucosa es bajo y la actividad de insulina también, lo que puede predisponer al paciente a reacciones hipoglucémicas. Por tanto, es importante conocer qué tipo y a qué frecuencia el paciente está tomando la insulina y cuándo alcanza ésta su pico de actividad en todos los pacientes con diabetes mellitus insulinodependientes.

Cuando la gravedad de la diabetes o el grado de control de ella no se conoce, el tratamiento debe limitarse a ser paliativo. Puesto que las

infecciones pueden aumentar las necesidades de insulina, es importante tratar las infecciones bucales en conjunto con la diabetes. En situaciones urgentes, el uso de analgésicos y antibióticos son medidas paliativas apropiadas.

En todos los pacientes diabéticos es importante reducir al máximo el dolor. Se ha observado que el estrés agudo aumenta la liberación de adrenalina, eleva la eliminación de corticoesteroides y disminuye la producción de insulina, conduciendo a un incremento de la glucosa sanguínea y ácidos grasos libres.

En pacientes diabéticos, estas fluctuaciones son graves. El estrés puede aumentar las necesidades de insulina, si el estrés se reduce se necesitan niveles medios de glucosa más estables. Las visitas cortas, matutinas, informando al paciente de los pasos y complejidad de los procedimientos y con tratamiento farmacoansiolítico apropiado (benzodiacepinas o barbitúricos orales o intravenosos) son opciones valiosas en el tratamiento de estos pacientes. Estas recomendaciones son mucho más efectivas si se llevan a cabo en interconsulta con el médico del paciente.

Puesto que las infecciones odontológicas y otras infecciones bucales pueden producir complicaciones en la regulación y control de la diabetes, incumbe al odontólogo tratar enérgicamente y eliminar las infecciones bucales. El paciente debe incluirse en un programa de higiene bucal óptimo y de frecuentes visitas dentales, sobre todo por que la incidencia y gravedad de la enfermedad bucal de estos pacientes son muy altas. [3]

# NUTRICIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO DIABÉTICO.

La nutrición es una de los pilares fundamentales en el tratamiento de los trastornos endógenos del páncreas, su importancia es tal, que ya en 1776 se recomendaban dietas específicas para el tratamiento de la diabetes mellitus, aún antes del descubrimiento de la insulina. La secreción endógena del páncreas está constituida por la insulina, el glucagón, la somatostatina, el polipéptido pancreático, y otras sustancias aún no caracterizadas. Estas hormonas en alguna forma se producen o se inhiben en función de las concentraciones de los sustratos energéticos circulantes; glucosa, aminoácidos y ácidos grasos. Sus efectos biológicos son fundamentales, anabólicos en la insulina y catabólicos en el glucagón, en tanto que las otras hormonas modulan las concentraciones de insulina y de glucagón o facilitan el vaciamiento gástrico; también tienen una relación directa con el metabolismo intermedio. [5]

## NECESIDADES Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ANCIANOS.

Las necesidades de nutrientes de los ancianos son determinadas por su tasa de envejecimiento, estado de salud y nivel de actividad física. Por lo tanto, es difícil generalizar acerca de los requerimientos de energía, vitaminas y minerales apropiados para todos los adultos de mayor edad. Según sea el

nivel de funcionamiento corporal, un paciente puede necesitar cantidades de nutrientes mayores o menores según su edad.

La energía declina a mayor edad, a causa de una reducción del metabolismo basal y en la actividad física. Al envejecer la masa corporal magra es reemplazada por grasa, la cual ocasiona disminución en la tasa metabólica. Por lo general, la aparición de una enfermedad crónica induce disminución en la actividad física. Cuando la ingestión calórica es baja, se deben consumir alimentos de alta densidad nutritiva ( tales como sopas, vegetales, frutas, derivados de la leche, pan integral y cereales ). La obesidad aparece cuando no se reduce la ingestión calórica para establecer el equilibrio con la energía consumida. El mantenimiento del peso corporal ideal es esencialmente importante para las personas mayores con diabetes mellitus, hiperlipidemia, hipertensión, artritis o gota. Para estos trastornos crónicos, el control de peso es la principal terapéutica.

La mejor manera de reducir la ingestión calórica consiste en sustituir alimentos con alto contenido de grasa con carbohidratos complejos. De hecho, estos últimos deberían ser el fundamento dietético para la persona de edad avanzada.

Los alimentos de cereal integral, los cereales, pastas, frutas vegetales, frijoles y legumbres contienen poca grasa y son fuente importante de vitaminas, minerales y fibra; al contrario de los pasteles, carnes crudas, aderezos para ensalada y postres congelados, con altos contenidos de grasa. [8]

DIETA Y EJERCICIO.

Todo paciente diabético debe preocuparse por adquirir los conocimientos básicos sobre la diabetes mellitus: origen, síntomas, evolución, complicaciones agudas y crónicas que pueden presentarse, y la forma de prevenir y tratar éstas.

En otras palabras debe adquirir destrezas y habilidades que día tras día le ayuden a mejorar el control de su enfermedad.

En nuestro medio, la alimentación tradicionalmente ha sido rica en carbohidratos: tortilla, pan, tostadas tamales, atole, tlacoyos, tortas, cereales, papa, frijol, azúcares, fruta, postres, etc., cuya ingesta es de las que más elevan los niveles de glucemia; por tanto, es importante no abusar de dichos alimentos para mantener niveles de glucemia normales.

El diabético debe seguir las indicaciones dietéticas que el especialista señale. La alimentación debe ser equilibrada e incluir alimentos ricos en proteínas (leche, carne, huevo, vegetales y grasas). Un diabético puede utilizar libremente edulcorantes artificiales (sustitutos de azúcar). Y en todo momento debe apegarse a sus horarios habituales de alimentación. [13]

**Dieta.**

La dieta sigue siendo la piedra angular en el tratamiento de la diabetes. Los objetivos de una dieta apropiada son conseguir una buena nutrición con

equilibrio dietético de proteínas, hidratos de carbono y grasas (saturadas e insaturadas), aportar el sustrato energético necesario y normalizar el peso. Las proporciones de la dieta deben ser ajustadas al tipo de insulina empleada y a la actividad del individuo para normalizar el azúcar sanguíneo.

La ingesta de azúcares simples está prohibida. Actualmente las recomendaciones generales hacen hincapié en el consumo en de hidratos de carbono y restringen el consumo de azúcares simples. Se ha recomendado la fructosa como edulcorante de la dieta para el diabético. La respuesta de la glucosa plasmática a la ingestión de fructosa es más pequeña que con la glucosa; aunque la ingestión en grandes cantidades puede producir molestias abdominales y diarreas.

La dieta del paciente diabético debe contener alimentos ricos en fibra; ya que se ha asociado con una menor elevación de la glucosa plasmática sanguínea posprandial. Los pacientes pueden elaborar una dieta rica en fibras, incluyendo en ellas platillos realizados con legumbres secas, gran cantidad de vegetales, cereales de grano entero y salvado.

La dieta debe ser flexible y comprensible para el paciente. En pacientes obesos, la pérdida de peso por sí misma puede disminuir los requerimientos de insulina. [3]

**Ejercicio.**

El ejercicio físico programado es muy aconsejable y da una grata sensación de bienestar.

No todas las personas pueden practicar el mismo tipo de ejercicio. Este debe ser individualizado de acuerdo con la situación de cada paciente: estado de salud, glucemia, existencia de complicaciones (retinopatía, nefropatía, neuropatía periférica, enfermedad cardiovascular), y tipo de tratamiento (hipoglucemiantes, insulina). Es aconsejable que sea frecuente, agradable y accesible, por lo que la caminata es el ejercicio ideal para la mayor parte de las personas. [1]

## DIETAS SUGERIDAS

DIETA DE 1200 CALORÍAS [13]

| desayuno | comida | cena |
|---|---|---|
| 1 taza de yoghurt natural<br>1 taza de café sin azúcar<br>1 pera chica<br>1 rebanada de pan integral | 1 pierna de pollo sin piel<br>2 cucharaditas de aceite<br>1 plato con ensalada de lechuga, berros, jitomate (cant. Libre)<br>½ taza de chícharos<br>1 bolillo sin migajón<br>½ taza de frijoles<br>2 guayabas<br>agua de jícama sin azúcar | 1 torta con bolillo sin migajón<br>60g de queso panela<br>lechuga y jitomate<br>1 naranja chica<br>1 taza de café sin azúcar |
| 1 taza de leche descremada<br>¾ de taza de cereal si azúcar<br>manzana<br>½ plátano<br>café sin azúcar | 1 plato de consomé sin grasa con chayote<br>½ taza de zanahoria<br>1 taza de arroz<br>60 g de carne deshebrada<br>2 cucaraditas de aceite<br>½ taza de lentejas<br>1 manzana<br>café sin azúcar | 1 sándwich con dos rebanadas de pan integral y de jamón<br>jitomate y pimiento verde<br>¾ de taza de papaya<br>té o café |
| Café con una taza de leche sin azúcar<br>1 manzana<br>1 rebanada de pan integral | 1 plato de ensalada de verdura<br>½ taza de betabel<br>½ taza de frijoles<br>2 tortillas de maíz<br>60g de carne de res en chile verde en verdolagas<br>2 cucharaditas de aceite<br>1 naranja<br>café sin azúcar | 2 quesadillas (30g de queso Oaxaca cada una)<br>salsa verde sin grasa<br>refresco de dieta<br>1 tuna |

DIETA DE 1500 CALORÍAS [13]

| desayuno | comida | cena |
|---|---|---|
| 1 taza de leche<br>1 manzana<br>1 pera<br>café sin azúcar<br>1 cucharadita de mantequilla<br>1 rebanada de pan | 1 plato de ensalada de nopales<br>1 taza de arroz<br>½ taza de zanahorias<br>2 tortillas de maíz<br>½ taza de lentejas<br>1 pierna o muslo de pollo<br>1 cucharadita de aceite<br>1 taza de melón<br>café al gusto | ¾ de papaya<br>1 sándwich con dos rebanadas de pan integral<br>1 cucharadita de mayonesa<br>60g de jamón de pierna<br>jitomate y pepino<br>1 refresco de dieta |
| 1 taza de leche con café<br>2 naranjas<br>1 rebanada de pan integral<br>30g de aguacate | 1 ensalada de verduras verdes<br>½ taza de betabel<br>1 taza de espagueti en salsa de jitomate (sin grasa)<br>1 bolillo sin migajón<br>60g de pescado a la veracruzana<br>1 cucharadita de aceite<br>café sin azúcar<br>½ taza de frijoles | 1 manzana<br>2 molletes con 30g de queso cada uno<br>1 cucharadita de margarina<br>½ taza de frijoles<br>salsa mexicana<br>1 refresco de dieta |
| Café sin azúcar<br>1 rebanada de pan integral<br>1 yoghurt natural<br>2 tazas de sandía<br>1 cucharada sopera de queso crema | 1 taza de arroz<br>2 tortillas de maíz<br>ensalada de verdura<br>½ taza de espárragos<br>1 bistec pequeño (60g)<br>2 cucharaditas de aceite<br>½ mango mediano<br>café sin azúcar<br>½ taza de frijoles | 1 bollo de hamburguesa<br>1 cucharada de mayonesa<br>60g de carne molida<br>jitomate y lechuga<br>1 manzana<br>agua de limón con sustituto de azúcar |

DIETA DE 1800 CALORÍAS [13]

| desayuno | comida | cena |
|---|---|---|
| Café con una taza de leche<br>1 vaso chico de jugo de naranja<br>1 sándwich con pan integral<br>30g de queso blanco<br>1 cucharadita de margarina<br>jitomate con lechuga<br>1 ½ taza de cereal | 1 tortilla de maíz<br>1 taza de sopa de fideo<br>ensalada de verdura<br>1 ½ taza de chícharos y zanahorias<br>1 taza de frijoles<br>1 pierna o muslo de pollo sin piel<br>2 cucharaditas de aceite<br>1 naranja<br>café sin azúcar | 1 bollo de hamburguesa<br>1 cucharadita de mayonesa<br>60g de carne molida<br>jitomate y lechuga<br>1 manzana<br>1 refresco de dieta |
| 1 taza de yoghurt sin grasa<br>1 manzana<br>1 taza de melón<br>2 rebanadas de pan integral<br>30g de queso cottage<br>1 cucharada de nueces<br>1 taza de avena cocida sin leche | 1 tortilla de maíz<br>1 plato de ensalada de verdura<br>1 ½ taza de betabel<br>1 taza de arroz<br>60g de carne de res con calabacitas<br>2 cucharaditas de aceite<br>1 taza de lentejas<br>¾ de taza de papaya<br>agua de limón con sustituto de azúcar | 1 durazno chico<br>1 sándwich : 30g de queso y 30g de jamón con 2 rebanadas de pan integral<br>1 cucharadita de mayonesa<br>lechuga y jitomate<br>1 refresco de dieta |
| Café con una taza de leche<br>1 plato de frutas con una taza de melón y ½ plátano<br>2 claras de huevo a la mexicana con una cucharadita de aceite<br>1 bollo sin migajón<br>½ cuerno | Ensalada de verdura<br>1 ½ taza de jícama con zanahoria<br>1 tortilla de maíz<br>2 papas chicas al horno<br>1 bistec al gusto (60g)<br>2 cucharaditas de crema<br>1 taza de frijol<br>1 taza de fresas<br>café sin azúcar | 1 vaso de jugo de verduras (perejil, jitomate, berro, espinaca, apio y jugo de limón)<br>1 pera<br>1 torta con bolillo sin migajón<br>1 cucharadita de margarina<br>2 rebanadas de jamón<br>jitomate y lechuga |

**Verduras de consumo libre:**

Apio , acelgas, berenjena, berros, bróculi, calabaza, chayote, chile, cilantro, col, ejotes, espinacas, flor de calabaza, hongos, jitomate, lechuga, nopales, pepino, pimiento, rábano, tomate verde. [13]

**Frutas con alto contienen vitamina C:**

Guayaba, grosella negra, jugo de limón, jugo de naranja, jugo de toronja, limón.

**Verduras con alto contienen vitamina C :**

Bróculi, pimiento verde, col de Bruselas, coliflor, espinaca, jugo de tomate, papa.

**Frutas con alto contenido de vitamina A :**

Melón, chabacano seco, durazno, ciruelas pasas cocidas, naranja.

**Verduras con alto contenido de vitamina A :**

Zanahoria, camote cocido, espinaca, hoja de remolacha, calabaza cocida, bróculi cocido.

# CONCLUSIONES.

La esperanza de vida ha aumentado en los últimos años, lo que hace que la población mayor de 60 años de edad (para México) y de 65 años ( a nivel internacional) aumente considerablemente.

Los factores de riesgo de una mala nutrición del paciente geriátrico diabético implican la intervención multidisciplinaria, en la que el cirujano dentista juegue un papel impotarnte en cuanto a la rehabilitación dental.

Durante el desarrollo de este trabajo pudimos darnos cuenta que a nivel institucional se procura una mejor atención de los pacientes geriátricos que padecen diabetes; reciben atención médica, están bajo tratamiento dietético y sus medicamentos son suministrados adecuadamente; a diferencia de los que están bajo cuidado familiar.

La diabetes mellitus es la segunda causa de muerte en el Distrito Federal; sólo por debajo de las enfermedades cardiovasculares,[15] teniendo una mayor incidencia en las personas adultas en plenitud. La diferencia porcentual en personas menores de 60 años que padecen diabetes es de 2.11% y de las mayores de 60 años es de 16.14%, ésta diferencia refleja la necesidad de capacitar profesionales para la atención odontológica geriátrica; así como para facilitar la interconsulta con las áreas médicas relacionadas y proporcionar una atención de calidad.

## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

## PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS EN LA POBLACIÓN DE LAS CLINICAS PERIFERICAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM, Y DE LA CASA HOGAR MARILLAC.

## MARCO TEORICO.

### DIABETES MELLITUS.

La insulina es la hormona anabolizante por excelencia. Su función primordial es favorecer la incorporación de la glucosa sanguínea a las diferentes células insulinosensibles (músculo, hígado y tejido adiposo) del organismo, donde actúa como fuente energética.

Gracias a la insulina, la glucosa no utilizada se almacena en forma de glucógeno en el hígado y en el músculo. También propicia la conversión de la glucosa en grasa cuando el consumo de carbohidratos es elevado.

La insulina desempeña un papel importante en el metabolismo lipídico favoreciendo la lipogénesis, aunque su acción más importante la ejerce en el metabolismo de los carbohidratos.

En cuanto al metabolismo proteico, la insulina estimula la captación celular de aminoácidos para la síntesis proteica. [2]

## DEFINICIÓN.

La diabetes mellitus es una enfermedad que se caracteriza por un déficit absoluto o relativo de secreción de insulina sintetizada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas en forma de in precursor, la proinsulina, que al ser liberada en la sangre se descompone en insulina y otros elementos. [2]

La herencia y la obesidad son los dos factores predisponentes más importantes. El gen de la diabetes es recesivo, esto es, no se muestra suficientemente potente para superar al gen no diabético en un individuo normalmente sano y bien nutrido. Sin embargo, si existen condiciones que predisponen a la diabetes, como la obesidad, el sedentarismo, el consumo de carbohidratos de manera excesiva, el gen recesivo puede conducir a la diabetes. Estudios recientes han indicado que las infecciones virales, la tensión por ciertas enfermedades y las deficiencias de cinc pueden ser factores predisponentes para la adquisición de la enfermedad. [6]

## CRITERIO DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS.

La diabetes es una enfermedad corriente, y su diagnóstico no es difícil si el médico piensa en dicha posibilidad. Los pacientes con diabetes plenamente desarrollada presentan síntomas de fatiga, sed, poliuria, pérdida de peso e infecciones recurrentes. Se considera que existe una mayor propensión a la

diabetes en individuos obesos androides, individuos con antecedentes familiares positivos de diabetes e individuos con historias obstétricas desfavorables, ateroesclerosis prematura, neuropatía o glucosuria.

El criterio válido para el diagnóstico de diabetes son la determinación de la concentración de glucosa en muestras sanguíneas debidamente obtenidas. Se prefieren las mediciones de glucosa plasmática o sérica. Las determinaciones de glucosa urinaria se usan a menudo como prueba de detección, pero nunca son aceptables como diagnóstico. [3]

PREVALENCIA.

En los Estados Unidos la prevalencia de la diabetes mellitus es de 5.9% en un total de población de 15.7 millones de personas.

**Prevalencia de la diabetes por edad en Estados Unidos:**

- Personas de 65 años de edad o mayores: 6.3 millones. El 18.4% padece diabetes.
- Menores de 65 años: 15.6 millones. El 8.2% padece diabetes.

**Prevalencia de diabetes en México:**

- Por cada 1.2 millones de personas el 10.6% padece diabetes. [14]
- Personas mayores de 65 años: 1 660 785
- Hombres: 779 666 (6.88% tiene diabetes)
- Mujeres: 881 119 (7.78% tiene diabetes). [15]

El conocimiento en relación a los pacientes adultos en plenitud que padecen diabetes se encuentra en estudios realizados en sociedades de países desarrollados. En Estados Unidos la prevalencia de diabéticos mayores de 65 años es de 18.4%; en México es de 10.4%. Los cuales no necesariamente podrán coincidir con los de la población atendida en las clínicas periféricas de la Facultad de Odontología.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La prevalencia de diabetes mellitus en la población general de las clínicas periféricas de la Facultad de Odontología UNAM y de la Casa Hogar Marillac es diferente a lo reportado en la literatura nacional e internacional.

## JUSTIFICACIÓN.

El conocimiento de la prevalencia de la diabetes mellitus en nuestra población de trabajo, nos permitirá implementar estrategias educativas adecuadas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación odontológica integral del paciente adulto en plenitud.

## HIPÓTESIS.

La prevalencia de diabetes mellitus en la población atendida en las clínicas periféricas de la Faculta de Odontología y en la Casa Hogar Marillac es igual a lo reportado en la literatura nacional e internacional.

## OBJETIVO.

Conocer la prevalencia de diabetes mellitus en la población atendida en las clínicas periféricas de la Facultad de Odontologia de la UNAM así como de la casa hogar Marillac del Mpio. de Naucalpan Edo. de México.

## METODOLOGÍA.

**DISEÑO:** Es un estudio observacional, transversal retrolectivo.

## POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA.

Se revisaron en forma retrolectiva las historias clínicas (hoja óptica) , de la población atendida en las clinicas periféricas de la Facultad de Odontología, así como los expedientes de la casa Hogar Marillac.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN.

**Inclusión:**

Todas las personas mayores de 60 años atendidas en las Clínicas Periféricas de la Facultad de Odontología.

Pacientes internos en la Casa Hogar Marillac mayor de 60 años.

**Exclusión:**

Pacientes menores de 60 años de edad .

**Eliminación**

Pacientes con datos incompletos en los expedientes.

## ANALISIS ESTADÍSTICO.

Se realizará estadística descriptiva expresada en proporciones para datos generales de la población de estudio así como de la prevalencia de diabetes mellitus.

RESULTADOS.

Se revisaron un total de 10,137 historias clínicas (hoja óptica); de las clínicas periféricas de la Facultad de Odontología 9,989 (98.54%); y 148 expedientes (1.46%) de la casa Hogar Marillac.

El total de pacientes del sexo masculino es de 3,908 (38.55%); y del sexo femenino es de 6,229 (61.45%). (ver tabla 1).

Los pacientes menores de 60 años son 9,264 ( 91.38%), de los que, 3,560 (35.11%) son del sexo masculino y 5,704 (56.27%) son del sexo femenino.

Los pacientes mayores de 60 años son 873 (8.62%), de los que, 348 (3.43%) son del sexo masculino y 525 (5.18%) del sexo femenino.

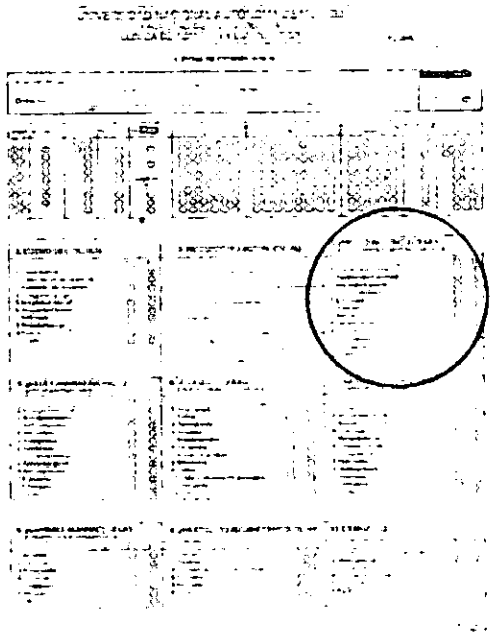
Las características generales de la población diabética de acuerdo a su procedencia se especifican en las tablas y gráficas 2, 3 y 4.

Tabla 1. UNIVERSO DE PACIENTES.

| Pacientes | Masculino (%) | Femenino (%) | Total (%) |
|---|---|---|---|
| Mayores de 60 años | 348 (3.43%) | 525 (5.18%) | 873 (8.61%) |
| Menores de 60 años | 3,560 (35.12%) | 5,704 (56.27%) | 9,164 (91.39%) |
| Total | 3,908 (38.55%) | 6,229 (61.45%) | 10,137 (100%) |

## HISTORIA CLINICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

## (HOJA ÓPTICA)



4. ¿PADECE ALGUNA(S) DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES?

| | SI | NO |
|---|---|---|
| 1 [illegible] | | |
| 2 [illegible] | | |
| 3 [illegible] | | |
| 4 [illegible] | | |
| 5 [illegible] | | |
| 6 [illegible] | | |
| 7 [illegible] | | |
| 8 [illegible] | | |
| 9 [illegible] | | |
| 10 [illegible] | | |
| 11 [illegible] | | |
| 12 [illegible] | | |

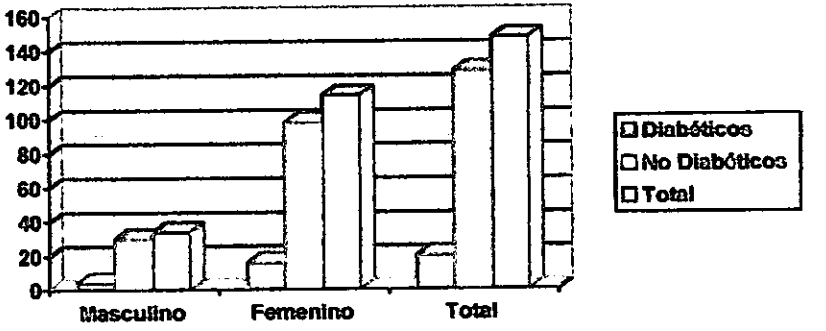
NOMBRE Y FIRMA DEL ALUMNO

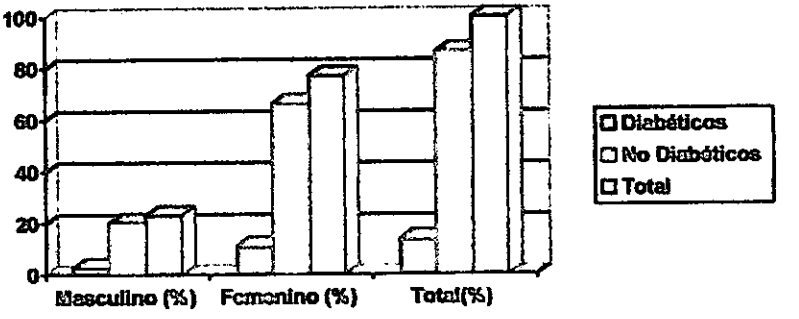
FIRMA DEL PROFESOR (CLAVE)

FIRMA DEL PACIENTE O TUTOR

## Tabla 2. POBLACIÓN DE LA CASA HOGAR MARILLAC

| Pacientes | Masculino (%) | Femenino (%) | Total(%) |
|---|---|---|---|
| Diabéticos | 4 (2.70) | 16 (10.81) | 20 (13.519) |
| No Diabéticos | 30 (20.27) | 98 (66.22) | 128 (86.49) |
| Total | 34 (22.97) | 114 (77.03) | 148 (100) |

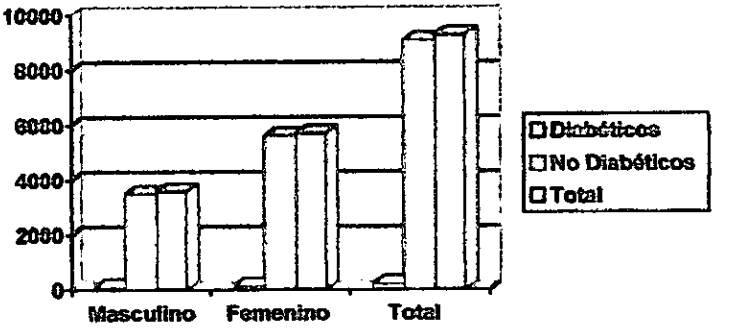


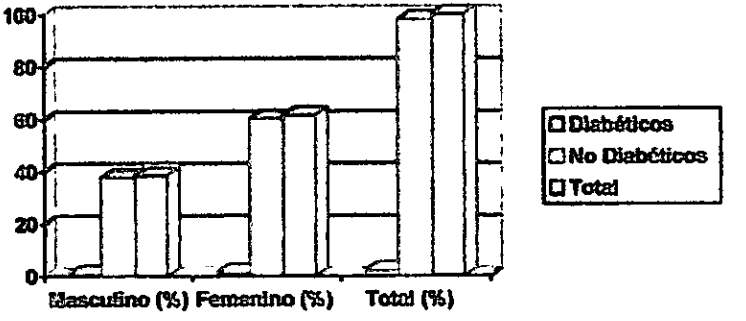



## PACIENTES ATENDIDOS EN CLÍNICAS PERIFÉRICAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAM.*

### Tabla 3. PACIENTES MENORES DE 60 AÑOS .

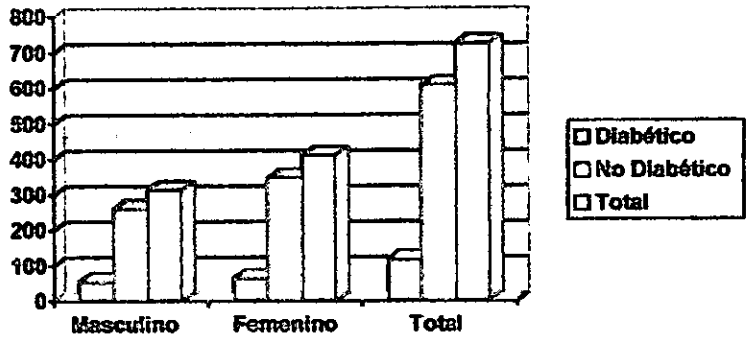
| Pacientes | Masculino (%) | Femenino (%) | Total (%) |
|---|---|---|---|
| Diabéticos | 79 (0.85) | 117 (1.26) | 196 (2.11) |
| No Diabéticos | 3,481 (37.58) | 5,587 (60.31) | 9,068 (97.89) |
| Total | 3,560 (38.43) | 5,704 (61.57) | 9,264 (100) |

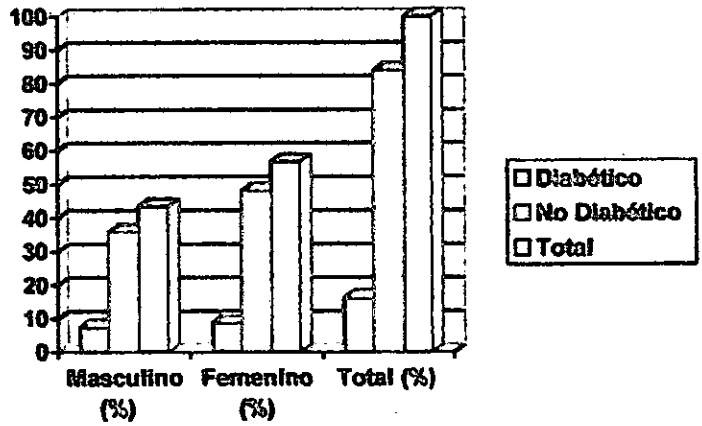


## Tabla 4. PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS.

| Pacientes | Masculino (%) | Femenino (%) | Total (%) |
|---|---|---|---|
| Diabético | 54 (7.45) | 63 (8.69) | 117 (16.149) |
| No Diabético | 260 (35.86) | 348 (48) | 608 (83.86) |
| Total | 314 (43.31) | 411 (56.69) | 725 (100) |




* Jiménez P. Clínica de admisión, Facultad de odontología, UNAM. Datos no publicados. México, DF.2001.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La diabetes mellitus es una enfermedad de distribución global que afecta individuos de todas las edades. El pico de incidencia en Estados Unidos se presenta a partir de la quinta década de la vida. La frecuencia de diabetes en adultos afecta mayor a las mujeres. Es una enfermedad sistémica crónica con diversos factores etiológicos, caracterizada por alteraciones del metabolismo de la glucosa, lípidos y proteínas. Se debe a una disminución de la disponibilidad o actividad de la insulina, hormona requerida para la regulación de la homeostasis metabólica.

La prevalencia reportada de diabetes mellitus en pacientes mayores de 65 años en países desarrollados como Estados Unidos es de 18.4 % ; en menores de 65 años es de 8.2 %.

En la población mexicana en 1988 se observa una prevalencia del 10.6% [14], para el año 2000 se observa un incremento al 14.66%, siendo para el sexo masculino 6.88% y para el femenino 7.78%[15]. datos obtenidos de la población general del país.

En el presente trabajo, donde nuestra población de estudio es la que acude a atención odontológica en la UNAM y los internos de la casa hogar Marillac se encuentra una prevalencia de diabetes del 16.13% y 13.51% respectivamente, siendo éstas muy similares a lo reportado en la literatura

nacional e internacional, así mismo se observa una mayor frecuencia de la diabetes en el sexo femenino que en el masculino con una relación de 1.3:1,datos que no difieren de lo reportado.

Para nuestra población menor de 60 años se encuentra una prevalencia de 2.11% vs. el 8.2% para lo reportado en Estados Unidos, sin embargo cabe mencionar que en los países desarrollados toman como límite para clasificarlos como de tercera edad a partir de los 65 años, no siendo así en países como el nuestro donde se toma como límite los 60 años de edad.

La relación porcentual de diabetes para la casa hogar Marillac es de 14.04% para el sexo femenino y de 11.76% para el masculino.

En la Facultad de Odontología se encontró una relación porcentual de diabetes en personas mayores de 60 años de 15.32% en el sexo femenino y de 17.20% en el sexo masculino.

# BIBLIOGRAFÍA.


1. Coni Nicolás. Geriatría, Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.; tercera edición, 1990.
2. Cervera Pilar, Clapes Jaume, Rigolfas Rita. Alimentación y Dietoterapia Interamericana McGrraw-Hill, Madrid 1993, 2ª. Edición.
3. Rose Louis F., Kaye Donald. Medicina Interna en Odontología Tomo II, Salvat Editores, S.A., 2ª. Edición.
4. Halpern Seymour L., Manual de Nutrición Clínica Editorial Limusa S.A. de C.V. 2ª. Reimpresión 1990.
5. Casanueva Esther, kaufer-Horwitz Martha, Pérez-Lizaur Ana Bertha, Arrollo Pedro. Nutrición Médica. Editorial Médica Panamericana, 1ª. Edición, Junio 1995.
6. Kerschner Velma L. Nutrición y Terapéutica Dietética. Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V., México 1982.
7. Terezhalmy Geza T., Saunders Michele J. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Vol I/1989. Odontología Geriátrica. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. México, D.F. 1989.
8. Zarb-Bolender, Hickey- Carlsson. Prostodoncia Total de Boucher. Editorial Interamericana McGraw-Hill. 10ª. Edición.
9. Sharry Jonh S. Prostodoncia Dental Completa. Ediciones Toray, S.A. Barcelona 1977, 1ª. Edición.

10. Bates J. F., Adams D., Stafford G. D., Tratamiento Odontológico del Paciente Geriátrico. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V., México, D.F. 1986.

11. Aventis Pharma. S.A. de C.V. Mi Diabetes (folletos Informativos). México 2000.

12. Hoechst Marion Rousset. Sugerencias para el Plan de Alimentación del Paciente con Diabetes Mellitus. México, 2000.

13. Laboratorios lilly, S..A. ¿Qué es la diabetes mellitus?. Folletos.

14. Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades. Hoja Nacional de Datos sobre la Diabetes: Estimados nacionales e información General sobre la diabetes en los Estados Unidos. Atlanta, Georgia: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades, 1988.

15. INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.