



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO**  
HOSPITAL DE LA COMUNIDAD ZUMPANGO DEL RÍO, GUERRERO.

**FACTORES ASOCIADOS A LA NO APLICACIÓN DE INSULINA EN  
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DEL  
CENTRO DE SALUD C.N.O.P CHILPANCINGO GUERRERO EN EL PERIODO  
ENERO-DICIEMBRE 2014.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. ANA DELIA JACINTO SALAZAR**

ASESOR:

**DRA. MALÚ AIDEE REYNA ÁLVAREZ**

**SEMIS 20144122008**

ZUMPANGO DEL RÍO, GUERRERO, FEBRERO 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

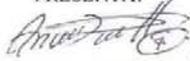
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACTORES ASOCIADOS A LA NO APLICACIÓN DE INSULINA EN  
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DEL  
CENTRO DE SALUD C.N.O.P CHILPANCINGO GUERRERO EN EL PERIODO  
ENERO-DICIEMBRE 2014.

PRESENTA:



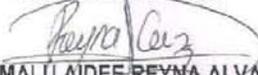
DRA. ANA DELIA JACINTO SALAZAR

AUTORIZACIONES:



DRA. MARIA PATRICIA ALVAREZ GONZALEZ  
PROFESORA TITULAR

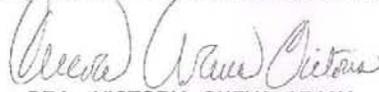
ASESORES DE TESIS



DRA. MALÚ AIDEE REYNA ALVAREZ  
MTRA. ELIA BÁRRERA RODRIGUEZ



DRA. MONICA E. PIEDRA MENDOZA  
COORDINADORA ESTATAL DE MEDICINA FAMILIAR



DRA. VICTORIA CUEVA ARANA  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION EN SALUD  
Y FORMACION DE RECURSOS HUMANOS



Dr. JUAN ANTONIO GUEVARA NIEBLA  
SUBDIRECTOR DE EDUCACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN EN SALUD

ZUMPANGO DEL RIO, GUERRERO, FEBRERO 2016.

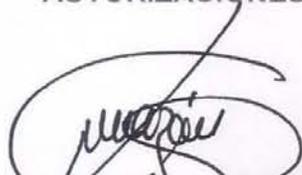
**FACTORES ASOCIADOS A LA NO APLICACIÓN DE LA INSULINA  
EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE  
ATENCIÓN DEL CENTRO DE SALUD "C.N.O.P CHILPANCINGO,  
GUERRERO; EN EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2014**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DRA. ANA DELIA JACINTO SALAZAR**

**AUTORIZACIONES**



**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

## SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO

### Constancia de Evaluación de Protocolo de Investigación.

**ACTA N°: SEMIS 20140122008**  
**CONSTANCIA DE EVALUACIÓN**  
**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN N°008**

En Chilpancingo, Gro., a los veintidós días del mes de enero del dos mil catorce, el Comité Estatal de Investigación, de la Secretaría de Salud del Estado de Guerrero, con asistencia de sus miembros permanentes: Dra. Alva Patricia Batani Giles, Directora de Servicios de Salud y Suplente del Presidente del Comité; Dra. Martha Herlinda Teliz Sánchez, Secretaria Técnica; Dr. Felipe De Jesús Kuri Sánchez, Vocal del área de Investigación Biomédica, Dr. Claudio Arturo Del ángel Carreto, Vocal del área de Investigación Operativa, Dr. Rufino Silva Domínguez, Vocal del área de Epidemiología, Dra. Maribel Orozco Figueroa, Vocal del Área de Investigación Educativa; Dr. Daniel Blumenkron, Vocal del Área de Investigación Clínica; Enfermera en Administración, Carlota Cabañas Rodríguez, Vocal del Área de Investigación en Enfermería., quienes han revisado los documentos presentados por el C. Dra. Ana Delia Jacinto Salazar, Investigadora Principal. Presentando el Protocolo **“Factores asociados a la no aplicación de insulina en pacientes Diabéticos tipo 2 en el Primer Nivel de Atención del Centro de Salud “C.N.O.P” Chilpancingo, Guerrero; en el periodo Enero - Diciembre 2014.”**

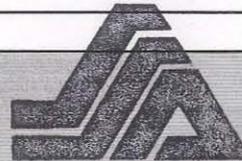
Además, de conocer los antecedentes expuestos por el profesional investigador, en la sesión del día de hoy se ha considerado que el protocolo cumple con los requerimientos normativos establecidos por este Comité.

En consecuencia, el Comité Estatal de Investigación, de la Secretaría de Salud del Estado de Guerrero, **APRUEBA**, la ejecución del documento antes mencionado, debiendo considerarse la corrección de observaciones notificadas.

Por lo anterior expuesto en mi calidad de Secretaria Técnica del Comité de Investigación, se emite la presente constancia con el número de registro descrito en el borde superior izquierdo, el cual se encuentra documentado en el Libro de Registros de Protocolos / Departamento de Investigación en Salud-SES-Guerrero. En la misma fecha de revisión.

Nombre y Cargo

Dra. Martha Herlinda Téliz Sánchez  
Secretaria Técnica.



Firma

SUBDIRECCIÓN DE  
EDUCACIÓN MÉDICA  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD

## ÍNDICE

Marco teórico.....	4
Planteamiento del problema .....	15
Justificación .....	18
Objetivos.....	20
Metodología.....	21
Resultados.....	29
Discusión.....	59
Análisis.....	61
Conclusión.....	63
Recomendaciones.....	64
Referencias Bibliográficas.....	65
Anexos .....	68

## **Agradecimientos**

**A DIOS**, por cuidarme y siempre guiarme  
en todo lo que he hecho

**A MIS PADRES**, por el apoyo incondicional

**A MIS HIJOS Y ESPOSO**, por estar siempre junto  
a mí y apoyarme

**A MIS HERMANOS Y CUÑADA**, por su guía y orientación

**A LA DRA MALÚ**, por su valiosa ayuda en la realización  
y desarrollo de esta investigación.

## Resumen

**Introducción:** La Organización Mundial de Salud (OMS) cataloga a la diabetes Mellitus como la epidemia del siglo XXI; en México existen 6.8 millones de afectados. Aproximadamente más del 25% de los pacientes con diabetes tipo 2, deben inyectarse insulina, cuando la reserva insulina del páncreas es mínima es importante indicar la aplicación, así como acompañarla del autocuidado de la salud. En este caso, el tratamiento no es imprescindible para vivir, pero puede mejorar el bienestar del paciente. Cuanto más tiempo lleve una persona padeciendo diabetes tipo 2, más aumenta la probabilidad de necesitar insulina para prevenir complicaciones agudas y crónicas.

**Objetivo:** Identificar los factores que se asocian a la no aplicación de la insulina en los pacientes diabéticos tipo 2 del Centro de Salud C.N.O.P Chilpancingo, Gro.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal a 108 pacientes con diabetes tipo 2 que acudieron a consulta externa del Centro de Salud Urbano C.N.O.P de Chilpancingo, pertenecían a los 5 núcleos básicos de atención médica, durante el periodo comprendido del 1° de enero al 30 de diciembre del 2014. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS 22.0. Se realizó un análisis descriptivo y transversal. Se consideró significativa una  $p < 0.05$ .

**Resultado:** De acuerdo con los factores que impiden la no aplicación de insulina encontramos que los factores socioculturales son los más mencionados, la ocupación como el ser ama de casa tienen un OR= 2.4 presentan 2 veces más el riesgo de no aplicarse la insulina. Sin embargo, el 55% que no se aplicaban eran personas menores de 50 años, así mismo sus creencias como ceguera o adicción ocuparon un porcentaje del 38.7 %.

Respecto a las "Cifras de glucosa", encontramos diferencias significativas entre estos dos grupos con un OR= 5.1, lo que indica la probabilidad de cinco veces más de tener descontrol de la glucosa en los que "no se aplican la insulina" que para los que se la aplican, con un IC= 2.13-12.18, con un p valor de .000.

Acerca del "HbA1c%", se encontró un OR= 8.3 lo que indica la probabilidad de aproximadamente ocho veces más de tener descontrol " > 6.5 % ( hemoglobina glicosilada ) en los pacientes que no se aplican insulina que para los que se aplican, con un IC= 3.21-21.88, con un p valor de .000.

**Palabras claves:** diabetes, no aplicación de la insulina

## Abstract

**Introduction:** The World Health Organization (WHO) lists diabetes mellitus as the epidemic of the century; in Mexico, there are 6.8 million affected when the pancreas insulin reserve is minimal is important to indicate insulin supplement, accompany it with a health care car. Approximately more than 25% of patients with type 2 diabetes also must inject insulin. In this case, treatment is not essential for life, but can improve patient comfort.

**Objectives:** Identify factors that are associated with the not application of insulin in type of the Health center C.N.O.P Chilpancingo Guerrero.

**Methods:** An observational, descriptive and cross-sectional study was including a total of 108 patients with type 2 diabetes who attended outpatient CNOP Urban Health Center of Chilpancingo, with patients in the 5 basic health care centers, was conducted during the period from 1 January to 30 December 2014. For data analysis SPSS 22.0 was used. A descriptive and inferential analysis. It is considered significant at  $p < 0.05$ .

**Results:** Regarding the "glucose levels," significant differences between these two groups with an OR = 5.1, indicating the likelihood of having five times uncontrolled glucose in which "insulin do not apply "that for those applying it, with a uncontrolled glucose in which "insulin do not applying it, with a CI= 2.13-12.18, with a p value of .000.

About the "HbA1c%," found an OR = 8.3 indicating the likelihood of approximately eight times more to have control "> 6.5% (glycosylated hemoglobin) in patients without insulin for those who apply it are applied, with a CI = 3.21-21.88, with a p value of.000. According to the factors, impeding the implementation of insulin not find the occupation as a homemaker presented OR = 2.4 have two times the risk of insulin not apply. However, 54% insulin that had been recommended by your doctor did notably social factor such beliefs were found.

**Keywords:** diabetes, not application of insulin.

## **Marco teórico.**

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es un problema de salud pública en continuo ascenso en todo el mundo, se espera que en los próximos 25 años se incremente notablemente en la población mayor de 20 años, sobre todo en países en desarrollo como México. La DM2 es una enfermedad endocrina y metabólica caracterizada por un déficit parcial o total en la secreción de insulina. Tal déficit tiene múltiples consecuencias en el organismo, entre las que destaca la tendencia a la hiperglucemia, que requiere la aplicación de insulina, además del control estricto sobre la dieta y otras medidas<sup>1</sup>.

El estudio prospectivo de DM en el Reino Unido (UKPDS) demostró que gran número de pacientes presenta un deterioro progresivo del control glicémico con relación al tiempo de evolución, y en su mayoría requerirán tratamiento con insulina aislada o en combinaciones con agentes orales, existiendo una relación directa entre el riesgo de complicaciones y los niveles de glicemia a lo largo del tiempo. Varios estudios han confirmado un retardo en el inicio y progreso de complicaciones microvasculares en pacientes diabéticos tipo 2 con insulino terapia intensificada, así como un mejor control de la hemoglobina glicosilada (HbA1c). Los médicos presentan cierto temor al prescribir altas dosis de insulina, provoquen hipoglucemia y puedan agravar el padecimiento, esto debido al desconocimiento y experiencia en dosis de la misma, retrasando aún más su uso<sup>2</sup>.

M. Smith (2008) en su estudio "El riesgo de hipoglucemia severa en pacientes diabéticos, tratados con insulina porcina". Un estudio de casos y controles en la Universidad de Medicina de Berna Suiza. El objetivo era examinar si cambiar la insulina animal a una insulina humana ya que la primera se asocia a un mayor riesgo de hipoglucemia severa. Los resultados fueron el tratamiento con insulina humana al ingreso fue más frecuente en los casos que en los controles (52/112= 46%) ingresos vs (77/ 225= 34%) 116 de 129 (90%) que los ingresos que toman insulina humana que habían sido transferidos de insulina animal, principalmente debido a la falta de disponibilidad de insulinas porcinas. La transferencia de

tratamiento de insulina animal a insulina humana se asoció con un mayor riesgo de hipoglucemia severa<sup>3</sup>.

Hayes. Fitzgerald (2008) E.U., se realizó un estudio transversal "Médico en atención primaria acerca de las creencias de iniciación con la terapia de insulina", se encontró que los médicos jóvenes sobre todo las mujeres con más de 15 años de servicio recomendaban el uso temprano de insulina.

La educación es la clave para la iniciación temprana con insulina, esta educación se da generalmente cuando la diabetes ha progresado hasta el punto que la insulina es la única alternativa para el control de la glucosa<sup>4</sup>.

Weinger Beverly E. (febrero 2010) en su estudio transversal "Las barreras a la consecución de los objetivos glucémicos: "¿Quién omite la insulina y por qué?". En este estudio se encontró que el 45% de los pacientes no alcanza un buen control glucémico, cuyas razones encontradas fueron: dificultad en el seguimiento de las recomendaciones para el autocuidado en el tratamiento. Se encontró que el 20% de los pacientes con mayor edad omitieron las inyecciones con regularidad, bajos ingresos y educación, permite una mala adherencia al tratamiento así como el dolor, vergüenza y mal apego a la dieta.

Peroyt encontró que el dolor y la vergüenza influían en la omisión de la insulina. En este estudio se encontró que un régimen de metformina-insulina es eficaz<sup>5</sup>.

El uso temprano de la insulina protege el declive de las células beta del páncreas.

Perciun Rodica (mayo 2010), en su estudio transversal ecográfico "Distrofias de tejido subcutáneo como resultado de las inyecciones de insulina subcutánea" 14 varones, 26 mujeres, todos fueron diagnosticados con hipertrofia, atrofia y distrofias del tejido inflamatorio similares, como consecuencia de las inyecciones<sup>5</sup>.

Los resultados de la ecografía revelan cambios multicapa complejos con posibles reacciones inflamatorias, debido a que los pacientes siguen inyectándose en las mismas áreas. Una vez diagnosticada su evolución, en el futuro debe ser

observada y optar por alternar sitios de aplicación para no dañar aún más las capas<sup>6</sup>.

Woudenberg y Cols., mencionan en su artículo "La aceptación de la terapia con insulina; resistencia psicológica a la insulina en atención primaria" realizaron un estudio transversal en una muestra de 101 pacientes diabéticos tipo 2, que no habían utilizado la insulina el 59% de los pacientes no están dispuestos a utilizar la insulina que la depresión y oposición al tratamiento con insulina de por vida se asocia a una resistencia psicológica<sup>7</sup>.

Arason (2012) menciona en su artículo "El papel e incomodidad en la terapia de insulina" realizado en Joslin, Reino Unido en niños, adolescentes y adultos, mediante un estudio de cohorte, reportaron que el 94% de los pacientes diabéticos presentaba ansiedad, angustia o fobias, el 33% presentaba mala adhesión al tratamiento con insulina, la prevalencia de miedo alcanzó un 75% en niños menores de 9 años. El resultado más común fue la ansiedad del paciente para la inyección, con barreras en la autoconfianza y el sentido práctico de la vida de las personas, cuyas recomendaciones fueron: una formación continua con una experiencia actualizada, con un paciente positivo que puedan ayudar a los profesionales sanitarios y los cuidadores de la familia para proporcionar un contexto más favorable para la inyección; que permita centrarse más en los restantes obstáculos a la terapia eficaz de la insulina; ya que el avance de los diseños y fabricación de agujas ha mejorado satisfactoriamente en su longitud estándar de 4mm, para producir menos trauma en el tejido<sup>8</sup>.

Lau N.C. M D.Terence (abril-2012) en su artículo "Iniciación de insulina en pacientes diabéticos tipo 2". Se encontró a pacientes de 50 a 70 años con diabetes tipo 2 de 8 a 10 años de evolución, tomaron por lo menos un antidiabético oral, con el objetivo de no iniciar el uso temprano de insulina, donde los resultados fueron: la prevalencia de barreras a la iniciación de la terapia con insulina, obstáculos por los médicos como el miedo a la hipoglucemia, aumento de peso, el dolor y la ansiedad relacionados con la inyección, fueron clasificados

como mayores barreras por los médicos que por los pacientes, mientras que las preocupaciones por los pacientes fueron "temor a la adicción a la insulina" y la falta de comprensión de la gravedad de su enfermedad. Los beneficios fueron una mayor reducción de la hemoglobina glicosilada, pero también se encontraron algunos inconvenientes como un mayor aumento de peso y mayor riesgo de hipoglucemia. En este estudio se concluyó que la elección de un régimen de insulina y el momento de iniciar la terapia, sigue siendo una discusión entre el médico y el paciente. Factores tales como la accesibilidad, el costo, la preferencia del paciente y los efectos adversos (especialmente la hipoglucemia y el aumento de peso) deben ser considerados<sup>9</sup>.

Nury Teresa. M.A. (2011) Medellín Colombia en su estudio "Factores en no adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2 en el domicilio". La visión del cuidador, realizado a 18 cuidadores de pacientes con diabetes tipo 2 pertenecientes a instituciones de programas de control, cuyos resultados fueron: concepciones culturales de la enfermedad, desentendimiento entre los discursos del equipo de salud, el saber popular, cansancio, punciones y costo económico. Cada cuidador tenía su propia percepción derivada de sus creencias, vivencias y de la comunicación en su entorno sociocultural<sup>10</sup>.

Acosta L, García B. A.(2010) San Luís Potosí México "Concepciones culturales sobre insulino terapia del paciente diabético tipo 2" estudio realizado a 106 pacientes con edad promedio de 56.7, en donde predominaron más las mujeres (92%), dedicadas al hogar (89.6%), casadas en 89.8% con primaria completa 54.7% y sin ninguna 18.9%, eran las que menos se adherían al tratamiento, el grupo de edad 40a 59 años de edad, presentaba dimensiones conceptuales sobre la insulina como "último tratamiento relacionada con enfermedad muy avanzada, más grave y usarla de por vida", sin dejar de mencionar sus bondades y la necesidad de usarla para control de la enfermedad. El grupo de 60 años y más tenían una connotación mucho más negativa, con mayor relevancia fueron "ceguera" y "control," se presenta mayor temor y falta de información<sup>11</sup>.

Jerma Israel, Moreira Díaz (2009) México, Edo. Veracruz en su estudio "La falta de adherencia al tratamiento con insulina por bajos ingresos en pacientes diabéticos tipo 2", muestra de cohorte prospectivo en pacientes de bajos recursos de entre 45 y 75 años de edad, 62% eran mujeres y el resto eran hombres, los pacientes con menos educación y de más bajos recursos (pobres) sobre todo las mujeres son los que menos se adhieren al tratamiento con insulina<sup>12</sup>.

Dentro del estudio OPTIMIZE, en México 51% contestaron que en lo posible evitarían tener que usar insulina. Esta cifra es mucho mayor en los estratos socioeconómicos bajos y en los primeros niveles de atención médica<sup>12, 13</sup>.

#### Definición de la diabetes

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) describe un desorden metabólico de etiología múltiple, caracterizada por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resultan de trastornos en la secreción y/o en la acción de insulina. Su clasificación se basa fundamentalmente en la etiología y las características fisiopatológicas<sup>13</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) prevé que las muertes por diabetes se multipliquen. La mayoría de la población latinoamericana es mestiza, aunque hay algunos países como Guatemala, Ecuador, Perú y Bolivia, donde más de 40% de sus habitantes son indígenas. Estudios en comunidades nativas americanas han demostrado una alta propensión al desarrollo de DM2. La prevalencia de la enfermedad en zonas urbanas oscila entre un 7% y 8%, mientras que en las zonas rurales es de 1% a 2%<sup>14</sup>.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad de los adolescentes en México es de 31.9%. Alrededor de 7 de cada 10 pacientes padece sobrepeso y obesidad. Los casos de DM2 fueron 15.4% en los hombres y 19.6 en mujeres. De esta cifra solo la cuarta parte de los hombres tenía buen control de la misma y la quinta parte de mujeres tenía buen control<sup>14</sup>.

La diabetes, es una enfermedad crónica que requiere cuidado médico continuo y automanejo por parte del paciente para prevenir complicaciones agudas y reducir las mismas a largo plazo<sup>14, 15</sup>.

#### Valores anormales de glicemia en sangre

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por elevación de glicemia mayor de 126 mg/dl, pero sí encontramos una glicemia mayor de 100mg/dl en ayunas o una glicemia después de la ingesta de alimento posterior a 2 horas sea mayor a 140 mg/dl se considera una glucosa anormal.

Es una enfermedad progresiva la cual se caracteriza en primer lugar por la resistencia a la insulina, pero también por la falla progresiva de la función de las células beta de los islotes del páncreas. La insulina es una hormona polipéptica que se segrega en las células beta de los islotes de Langerhans en el páncreas e interviene en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes, regulando la cantidad de glucosa en la sangre.

La carencia de este elemento en un organismo provoca un aumento descontrolado del azúcar en la sangre, que si llega a superar los 126 mg/dl, puede ser motivo de una diabetes, de esta manera el control de los niveles de glucosa se puede realizar con insulina inyectable o medicamentos orales. El primer caso es obligatorio en todos los enfermos con diabetes tipo1 y en algunos de tipo 2<sup>16</sup>.

#### Epidemiología de la diabetes

Se estima que existen a nivel mundial 170 millones de personas afectadas, la cual se duplicará por el año 2030. América Latina no es la excepción, estimándose que de 13.3 millones de pacientes con diabetes mellitus en el año 2030 aumentará a 33 millones. En el caso de México se estima que de 6.8 millones de afectados aumentara a 11.9 millones con un incrementó de 175%<sup>17</sup>.

Mientras que a nivel estatal existen alrededor de 41.714 mil pacientes diabéticos, de los cuales 7.528 mil pacientes son nivel de local y solo el 61% se encuentran en tratamiento oral y solo el 39% está en tratamiento con insulina<sup>17, 18</sup>.

Factores de riesgo.

Incluyen: el sobrepeso, la obesidad, asociada a la inactividad física así como a una alimentación inadecuada.

Así como también al crecimiento de la población, la tasa anual de crecimiento de la población mayor de 60 años es del 3% al 4%. La prevalencia de diabetes tipo 2 en menores de 30 años es menor del 5%, mientras que en mayores de 60 años sube a más del 20%. En países desarrollados predomina arriba de los 60 años y en los países en vías de desarrollo la edad está en 40 y 60 años<sup>19</sup>.

Por otro lado se incluyen antecedentes familiares, enfermedad cardiovascular, sedentarismo, asociados a cambios de alimentación inadecuada y un estilo de vida sedentario debido a la urbanización. Así como a la altura en poblaciones ubicadas a más de 3.000 m sobre nivel del mar tienen una prevalencia mayor que la encontrada a menor altura. Otro factor influye es que la DM2 se diagnostica tardíamente; alrededor de un 30% a 50% desconocen su enfermedad por meses o años y en zonas rurales puede llegar hasta un 100%<sup>20</sup>.

Factores culturales asociados a la no aplicación de insulina.

Las clases sociales y la pobreza son determinantes sociales fundamentales que influyen en la aparición de muchas de las enfermedades (diabetes, hipertensión, cáncer, etc.) y desigualdades en salud. Por ejemplo, los estudios sobre desigualdades sociales en salud han demostrado, ambos sexos y para todas las edades, son las clases sociales más desfavorecidas.

El plan terapéutico se asocia con la aparición temprana de complicaciones de la enfermedad con retinopatía, pie diabético y falla renal. En consecuencia a la no adherencia al tratamiento es un problema urgente y crítico para el descontrol de la diabetes, dado que es responsabilidad del paciente que debe seguir las

indicaciones médicas. Es deseable que la educación y la comunicación en salud, generen el paciente diabético, un mayor conocimiento y una representación social sobre los alcances de su enfermedad.

Los mitos y las creencias populares son una de los principales motivos por los cuales muchas personas no quieren aplicar insulina. Algunas personas abandonaron la terapia por que recuerdan como un familiar o conocido desarrollo complicaciones graves mientras utilizaba la insulina. Como la ceguera, que es totalmente falso, muchas veces el paciente empieza a utilizarla cuando ya el padecimiento ha causado mucho daño como la retinopatía diabética, coincide con su utilización. Produce adicción, como en los drogadictos, una vez iniciarla no podrá abandonarla, se piensa que su diabetes está muy mal, entre otros mitos y creencias<sup>21, 22</sup>.

Factores socioeconómicos que se asocian a la no aplicación de insulina.

Algunos factores como: pobreza, analfabetismo, bajo nivel educativo, el desempleo, falta de redes de apoyo social afectivo, condiciones de vida inestables, lejanía del centro de atención, costo elevado de la insulina, costo elevado del transporte, disfunción familiar entre otros.

Factores relacionados con el equipo o sistema de asistencia sanitaria, como servicios de salud poco desarrollados, sistema deficiente de distribución de medicamentos, falta de adiestramiento del personal médico, recargados de trabajo, consultas cortas. Otros como la edad, se dice que en pacientes jóvenes existe más descontrol que en los adultos mayores, pacientes con un nivel cultural alto existe un mejor control, que un campesino o ama de casa. Después de recibir una orientación adecuada las mujeres presentaron menor adherencia al tratamiento, son las que menos aceptaron aplicarse la insulina<sup>22</sup>.

Motivos por cuales la insulina se preinscribe en forma tardía en la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2. No obstante recibir una instrucción adecuada, una proporción significativa de pacientes se resiste a aplicarse la insulina, se necesita

algo más para ayudar a cada paciente en forma individual a superar sus propias barreras.

El tema del tratamiento con insulina debe abordarse con el paciente de una forma diferente, fomentando una actitud positiva, donde se presenta la insulina como una alternativa efectiva y flexible para lograr los objetivos terapéuticos, útil para cualquier paciente y en cualquier momento en la evolución de su enfermedad<sup>23</sup>.

### Diagnóstico

El diagnóstico se debe establecer cuando ocurran los síntomas como: polidipsia, poliuria, polifagia y baja de peso acompañada de un resultado de glicemia en ayunas mayor a 126 mg/dl o una glucosa tomada en cualquier momento del día mayor o igual a 200 mg/dl sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida; así también con una hemoglobina glicosilada mayor de 6.5% ó una glicemia mayor o igual a 200 mg/dl después de 2 horas de la ingesta oral de glucosa (curva de tolerancia a la glucosa) .

En la mayoría de los casos en mayores de 30 años, cursa de manera asintomática, siendo el único dato existente la hiperglucemia o la presencia de algunas de sus complicaciones agudas ó crónicas<sup>24</sup>.

### Tratamiento

Dentro de la terapia involucra el equipo de salud, el paciente y su red de apoyo (familia) así como, pérdida de peso, buena alimentación, ejercicio y disminución del hábito tabáquico. Una buena opción cuando hay falla secundaria a dosis máxima de tabletas hipoglucemiantes orales, es la de continuar con los mismos (se puede modificar un poco la dosis) y agregar una dosis de insulina NPH (acción intermedia) 6 A 10 UI subcutánea antes de acostarse o en la mañana y en la noche, en base a la lectura de cifras de glicemia en ayunas y posprandial ó de las cifras de hemoglobina glicosilada se deben ajustar las dosis, si este esquema falla por más de 6 meses se tendrán que suspender las tabletas y se tendrá que añadir insulinas de acción intermedia e insulinas de acción rápida, hasta alcanzar las metas de buen control<sup>25</sup>.

La aplicación de insulina ha demostrado la reducción de complicaciones micro y macro vasculares comparado con la terapia convencional. El tratamiento intensivo reporto significativamente disminución del 12% de complicaciones micro vasculares, (24% a 33% nefropatía diabética, 17% y 16% cardiovascular). La insulina es una de las mejores opciones para el control de la diabetes e incluso necesaria conforme evoluciona la enfermedad, para los ajustes de dosis de insulina se recomienda utilizar un régimen de automonitoreo aumentando de dos unidades cada tres días; para reducir la presencia de hipoglucemias es necesario tomar alimentos en pequeñas cantidades en tres y cuatro horas después de la aplicación de insulina<sup>26, 27,28</sup>.

Hasta el año 1923 el único tratamiento que había para los diabéticos era el control de la dieta. Hasta que en 1921 los canadienses FG Batin y Charles Best consiguieron aislar la insulina a partir del páncreas de animales. En 1922 y en el año siguiente Eli Lyli lanzó la primera insulina comercial con el nombre de "lletin". No obstante la insulina animal presentaba varios problemas, para empezar el precio elevado. Para cubrir sus necesidades anuales necesitaban los páncreas de cincuenta cerdo, en la época de máxima producción Hoechst procesaba diariamente 11 toneladas de páncreas de cerdo, por tanto el tratamiento no estaba al alcance de todos. En 1953 la compañía alemana lanza al mercado la primera hormona cristalizada humana. La insulina del cerdo difiere de un aminoácido de la humana y la de bovino<sup>29</sup>.

Tipos de insulina.

Actualmente existen varios tipos de insulina en el mercado.

La insulina de acción rápida (lispro o aspart), comienza actuar alrededor de los cinco minutos después de aplicar la inyección su acción máxima se produce a la hora y sigue actuando durante un periodo de alrededor de 2 a 4 horas.

La insulina de acción intermedia (humana), ingresa al torrente sanguíneo de 2 a 4 horas de la aplicación de la inyección, efectiva durante un periodo aproximado de 12 a 18 horas.

La insulina simple o de acción corta (humana), llega al torrente sanguíneo después luego de 30 minutos de haber aplicado la inyección efectiva durante un periodo de 3 a 6 horas.

La insulina de acción prolongada (ultra lenta), llega al torrente sanguíneo de las 6 a las 10 horas de haber aplicado la inyección, es efectiva de 20 a 24 horas.

La insulina premezclada, puede ser útil para las personas que les resulta difícil extraer insulina de dos frascos distintos y leer las indicaciones y las dosis correctamente<sup>29</sup>.

Efectos secundarios de la Insulina.

Dentro de los efectos secundarios tenemos:

Hipoglucemia. La hipoglucemia es el efecto adverso más frecuente del tratamiento con insulina (el 36 % de los pacientes presentaron algún episodio de hipoglucemia leve al año y el 2,3 % de hipoglucemia grave).

Aumento de peso. Los pacientes tratados con insulina tienden a aumentar de peso. (1,4-2,3 kg)

Empeoramiento de la retinopatía diabética. Se ha descrito que una mejora rápida del control glucémico puede acompañarse de un empeoramiento en la evolución de la retinopatía diabética. Los pacientes de mayor riesgo son los que tienen retinopatía proliferativa<sup>30</sup>.

Edema insulinita. Se observa generalmente al inicio del tratamiento con insulina o tras la corrección rápida de una hiperglucemia importante. Es un trastorno leve que se manifiesta por edema localizado o generalizado.

## **Planteamiento del problema**

En la actualidad la diabetes es considerada una verdadera epidemia, se caracteriza por la presencia de hiperglucemia, resultado directo de la falta de insulina o de la ineficacia de la misma.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) existe actualmente en el mundo más de 180 millones de personas con diabetes esperando que para el año 2025 sean más de 380 millones, en nuestro país la prevalencia se sitúa entre el 6% y el 12% en la población de 30 a 65 años. La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad progresiva y que la progresión está determinada fundamentalmente por un deterioro continuo de la función de las células beta que comienza a detectarse aún en el periodo de intolerancia a la glucosa y glucosa de ayuno alterada. Estudios como el UKPDS han demostrado que en el paciente con DM2 recién diagnosticada ya puede haber una pérdida de un 50% de la producción de insulina y que al cabo de 6 años la pérdida ya se acerca al 75%<sup>32</sup>.

Según la Asociación Americana de la Diabetes (ADA) la principal causa de muerte relacionada con la diabetes es la enfermedad cardiovascular ya que de cada cinco fallecimientos, cuatro se relacionan con esta complicación<sup>31</sup>. Por tal motivo el uso temprano de la insulina favorece la disminución de las complicaciones de la misma<sup>31</sup>. Sin embargo persisten obstáculos que los pacientes plantean a la hora de aceptar el tratamiento basado con insulina. Cabe destacar los siguientes:

La creencia de que la insulina provoca ceguera, la asunción del tratamiento como el paso previo hacia la muerte, el miedo a la inyección del fármaco, la posibilidad de que se produzca hipoglucemia o el efecto de aumento de peso. Así mismo existe una serie de barreras que también se presentan por parte de los médicos como la carencia de experiencia en su uso, la idea de que se trata un campo reservado exclusivamente a los endocrinos, el miedo a que surjan complicaciones (como hipoglucemia) falta de tiempo, el tratamiento muy complejo a nuevas insulinas que requiere de un mayor tiempo de consulta para explicar esto a los pacientes, forma de prescribir la insulina u otros relacionados con la dispensación

de los materiales, el apoyo familiar y social en ciertos pacientes, sobre todo en personas mayores con una diabetes de tipo 2, es fundamental. Sin embargo, si esta ayuda no existe no significa que haya que dejar de insulinar sino que el tratamiento tendrá que llevarse de otra forma<sup>32, 33</sup>.

De la proporción de adultos con diagnóstico previo de diabetes ocupa el 9.2%. Se dice que poco más del 80% recibe tratamiento. El 25% de los pacientes presenta un adecuado control metabólico (una de cada 4 personas, en el 2006 únicamente el 5.3% de las personas con diabetes presenta un adecuado control). El 13% de los pacientes con diabetes recibe insulina sola o combinada con pastillas (ENSANUT 2006). El 16% no cuenta con protección en salud (servicios de salud). El 24.7% está en riesgo alto (HbA1c entre 7% y 9%). El 49.8% de los pacientes con cifras de hemoglobina glicosilada >9% en riesgo alto de padecer complicaciones.

En la población mayor a 20 años, el 4.3% vive con diabetes e hipertensión. En el Estado existen alrededor de 41.714 pacientes diabéticos en tratamiento de los cuáles a nivel local tenemos un total de 7.528 pacientes con diabetes en tratamiento, de los cuáles un 39% está en tratamiento con insulina y el 61% con terapia oral<sup>33,34</sup>.

Consideramos que la problemática que presenta la Diabetes Mellitus tipo 2 actualmente es en relación con la complicaciones agudas o crónicas que se presentan, dado que van en aumento y que se presentan más tempranamente en los pacientes de esta área dado al mal control de la misma, debido a que no aceptan la terapia insulínica, nos damos cuenta que el porcentaje de su uso es menor en comparación con los que tiene terapia oral.

Se considera que la insulino terapia debe iniciarse cuando las personas con DM2 no logran un control adecuado aún con dosis máximas de los antidiabéticos orales (ADO), con el fin de alcanzar el control metabólico en un período no mayor de 6 meses.

Por tal motivo es importante investigar los motivos de la no aceptación a la terapia de insulina. Es por lo que nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores asociados a la no aplicación de la insulina en pacientes diabéticos Tipo 2 en el primer nivel de atención del Centro de Salud C.N.O.P. de Chilpancingo Gro?

## **Justificación**

La diabetes mellitus es una enfermedad que ha causado gran dificultad en la aceptación por parte de los pacientes que la padecen, es decir el paciente diabético no acepta la enfermedad y consecuente no lleva un buen control causando complicaciones graves tales como retinopatía diabética, pie diabético, insuficiencia renal, problemas cardiovasculares entre otros, ocasionando un incremento de discapacidades o muertes tempranas en edades productivas.

Uno de los problemas más frecuentes al que nos enfrentamos para un buen control son los mitos del uso de la insulina, debido a la deficiente información que se otorga por parte del personal de salud.

El servidor de salud debe entender y apoyar al paciente para que logre aceptar a la insulina proporcionándole una información amplia, entendible y convincente de la misma; y no tomarla como una amenaza hacia el paciente si este no tiene buen control con la terapia oral. Realizar cursos prácticos sobre la técnica de aplicación, realizar reuniones grupales invitando a otros pacientes que están utilizando la insulina para conocer sus experiencias y motivarlos en su uso.

Por tal motivo es conveniente conocer a fondo los mitos más frecuentes que tienen los pacientes diabéticos del centro de salud C.N.O.P. y de esta manera trabajar en este punto para lograr la aceptación en la aplicación de insulina y tener un buen control de la glucosa, así se logrará una mejor calidad de vida originando que pueda desempeñar sus actividades laborales de manera íntegra y funcional para el sostén de su familia; ya que las complicaciones limitan la independencia económica y social.

Se debe involucrar a toda la familia del paciente para que ellos sean los motivadores y vigilantes del uso de la insulina en pacientes con diabetes.

Es necesario que el personal de salud reciba capacitación frecuente del programa crónico-degenerativo, para que de esta manera proporcione la información

correcta y suficiente a los pacientes de diabetes tipo 2 desde el primer contacto, así como a sus familiares y disminuir o desaparecer los mitos de la insulina.

La atención al paciente diabético requiere desde el primer contacto, tiempo suficiente para la orientación y seguimiento, por lo que es conveniente crear clínicas de diabetes con personal capacitado en el que se integre un médico, enfermera, psicólogo, nutriólogo y activador físico, donde se logre un buen control de la glucosa mensual así mismo prevenir complicaciones mejorando su calidad de vida. Es importante mencionar que en Acapulco Guerrero existen estas clínicas de atención a pacientes con DM 1 y 2 coordinadas por el Dr. Daniel Blúmenkron Romero que dan buenos resultados.

Los primeros beneficiados serán los pacientes con Diabetes Tipo 2 del Centro de Salud C.N.O.P. De Chilpancingo Guerrero, al identificar las causas de la no aplicación de la insulina, podremos realizar intervenciones que ayuden a cambiar o eliminar la incorrecta o deficiente información y romper el paradigma que se tiene acerca de la insulina y con ello aumentar la población que acepte su aplicación. Como segundo beneficiado será la institución de salud debido a esta investigación se generara información que ayude a mejorar el tratamiento y control de los pacientes; con ello prevenir complicaciones costosas como nefropatía diabética, pie diabético, retinopatía diabética entre otras.

## **OBJETIVOS**

Objetivo General:

Identificar los factores asociados a la no aplicación de la insulina en los pacientes Diabéticos Tipo 2 del Centro de Salud C.N.O.P Chilpancingo, Gro.

Objetivos específicos:

- Estimar la prevalencia de Diabéticos Tipo 2 atendidos en el centro de salud C.N.O.P Chilpancingo, Gro
- Determinar los factores culturales asociados a la no aplicación de la insulina en los pacientes Diabéticos Tipo 2.
- Determinar los factores socioeconómicos asociados a la no aplicación de la insulina en los pacientes Diabéticos Tipo 2.

## **Metodología.**

Tipo de estudio: observacional, descriptivo, transversal.

Población, lugar y tiempo de estudio

Pacientes con diabetes tipo 2, que asisten a control mensualmente al Centro de Salud C.N.O.P. de Chilpancingo Guerrero del 1 mayo a julio del 2015.

Tipo de muestra y tamaño de la muestra

La muestra fue no probabilística, por conveniencia. Se incluyó un total de 108 pacientes.

Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación

Criterios de inclusión:

- Pacientes Diabéticos Tipo 2, que acuden a consulta al Centro de Salud C.N.O.P. De Chilpancingo, Gro.
- Pacientes diabéticos que pertenecen al área de los 5 núcleos médicos.
- Pacientes con DM2 que acepten participar en el estudio.
- Pacientes con DM2 que firmen el acta de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Paciente que sea portador de Diabetes Tipo 1
- Paciente que no pertenezca al área del Centro de Salud C.N.O.P. De Chilpancingo, Gro.
- Paciente que no quiera participar en el estudio.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no concluyan el cuestionario
- Que no tenga indicada la insulina

## TABLA DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ALCANCE OPERACIONAL	INDICADOR (como lo va a medir)	ESCALA (respuestas)	ITEM
<b>Peso</b>	Cuantitativa Dependiente Continua	Es la fuerza de la gravedad sobre el objeto y se puede definir como el producto de la masa por la aceleración de la gravedad.	Población con diabetes tipo 2 del Centro de Salud CNOP (informe trimestral)	kg	Normal Sobrepeso Obesidad G-1 G-2 G-3	Peso registrado
<b>IMC</b>	Cuantitativa Dependiente Continua	El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el <u>peso</u> y la <u>talla</u> de un individuo ideada por el estadístico <u>Belga Adolphe Quetelet</u> , por lo que también se conoce como índice de Quetelet  $IMC = \frac{\text{masa}}{\text{Estatura}^2}$	Población con diabetes tipo 2 en control del Centro de Salud CNOP	Kg/talla <sup>2</sup>	N=18-24.9% SP=25-29.9% OI=30-34.9% OII=35-39.9% OIII=>40%	IMC registrado
<b>FACTORES SOCIOECONOMICOS</b>						
<b>Escolaridad</b>	Cuantitativa Dependiente continua	Periodo de tiempo que dura la estancia de un niño o joven en una escuela para estudiar y recibir la enseñanza adecuada.	Población con diabetes tipo 2 en control del centro de salud CNOP.	Información referida en el cuestionario de estudio	1)Ninguna 2)Primaria 3).Secundaria 4)Preparatoria 5) Profesional o +	Observación
<b>Sexo</b>	Independiente Cualitativa dicotómicas	Variable física, producida biológicamente, predeterminado en dos categorías hombre o mujer	Población con diabetes tipo 2 del Centro de Salud CNOP.		Femenino Masculino	Observación

<b>Ingreso mensual</b>	Dependiente Cuantitativa continua	Medida de ingreso económica mensual	Población con diabetes tipo 2 del Centro de Salud CNOP.		1) 1,000 a 2500 2) 2,600 a 3500 3) Más 3,600.	Observación
<b>Edad</b>	Cuantitativa Discreta	Tiempo que ha vivido una persona.	Población de diabetes tipo 2 del Centro de Salud CNOP.	años	1) 20 a 44a. 2) 45 a 54 a 3) Más de 55a	Observación
<b>Ocupación</b>		Actividad que una persona dedica en un tiempo determinado.	Pacientes diabético tipo 2 del Centro de Salud CNOP.		1) Ninguna 2) Ama de casa 3) Empleado(a) 4) Estudiante 5) Otra	Observación
<b>Estado civil</b>	Dependiente Cualitativa ordinaria	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco	Población de diabetes tipo 2 del Centro de Salud. C.N.O.P	Cuestionario de observación	1) Casado(a) 2) Unión libre 3) Soltero (a) 4) Viudo	Observación
<b>Lugar de residencia</b>	Dependiente Cualitativa ordinaria	Lugar que reside o vive habitualmente	Pacientes diabéticos tipo 2 en control del Centro de Salud C.N.O.P		Cuestionario. Observación	Observación
<b>Tratamiento actual</b>	Independiente Cualitativa dicotómica	Un tratamiento es un conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad, llegar a la esencia de aquello que se desconoce o transformar algo. El concepto es habitual en el ámbito de la medicina.	Pacientes con diabetes tipo 2 del Centro de Salud CNOP.	Datos recabados con cuestionario	1) Metformina 2) Glibenclamida 3) Metformina e Insulina 4) Insulina	Tratamiento registrado
<b>Niveles de glicemia</b>	Dependiente Cuantitativas continua	Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguínea	Pacientes con diabetes tipo 2 del CNOP.	Expediente clínico	1)100 mg/dl 2)100 a 126 mg/dl 3)127 a 150 mg/dl 4) 151 a 200 mg/dl 5) 201 mg/dl a +	Registrado

FACTORES CULTURALES						
<b>Etnia</b>	Independiente cualitativa	Se refiere a las personas que pertenecen a una misma raza	Pacientes diabéticos tipo 2	Expediente clínico	1) Si 2) No	Registrado
<b>Religión</b>	Independiente cualitativa	Conjuntos de creencias religiosas y normas de comportamiento	Pacientes diabéticos tipo 2	Expediente clínico	1) Católica 2) Cristiana 3) Testigo de Jehová 4) Otra	Registrado

## **Método**

Se incluyeron pacientes de los 5 núcleos de atención médica, la población diabética tipo 2 que acudió a su cita de control mensual en el Centro de Salud C.N.O.P., durante el periodo comprendido del 1 enero a diciembre del 2014. Se realizó una entrevista y una encuesta, la cual incluyó datos personales y variables socio demográficas como edad, sexo, ocupación, etnia, religión, creencias, tratamiento actual y valores de glicemia. Se seleccionó a los pacientes tomando en cuenta los criterios de inclusión, aplicando el instrumento de recolección de datos que constó de 14 ítems sobre la prevalencia de los factores que impiden la aplicación de insulina en pacientes atendidos. Anexo 1.

Se dieron indicaciones para contestar el cuestionario, previamente se dio un consentimiento informado sobre el objetivo específico. Las cifras de glicemia de cada paciente se realizaron con la toma de glucosa con un glucómetro, tomando como referencia una glucemia en ayuno mayor a 126 mg/dl considerada en descontrol. Así mismo las cifras de hemoglobina glicosilada fueron tomadas del expediente clínico solicitadas previamente durante los tres últimos meses.

### **Análisis estadístico**

La captura y análisis de los datos se realizó en el Programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22. Se generaron gráficos de barra, histogramas y tablas de frecuencia. Se encontraron medidas a base del OR, valor de  $p < 0.05$  como significancia estadística.

## **Consideraciones éticas.**

Se explicaron los altos beneficios que tiene el uso temprano de la insulina, en los pacientes Diabéticos Tipo 2, que se encuentran con terapia oral en mal control, así como prevención de sus complicaciones macro y micro vasculares que provoca la Diabetes mal controlada; dando una información amplia sobre la misma. Por lo que se elaboró un formato de Consentimiento Informado. Anexo 2. Donde se describen los objetivos principales de la investigación, los beneficios que se esperan obtener de la misma, así como las aclaraciones pertinentes al respecto.

Todos los procedimientos, están de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título Segundo, capítulo 2, Artículo 17, Fracción III. Opinar sobre programas y proyectos de investigación científica y de formación de recursos humanos para la salud.

El estudio se basó en los 12 principios básicos de la declaración de Helsinki de la Sociedad Médica Mundial Guía de recomendaciones para los médicos biomédica en personas. Adaptada por la 18va Asamblea Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29va Asamblea Médica Mundial, Tokio Japón, Octubre de 1975, la 35va Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983 y la 41va Asamblea Médica Mundial, Hong Kong Septiembre de 1989.

El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "Velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos. Las poblaciones que están sub-

representadas en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

En investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

Reglamento General de Salud menciona él:

Artículo 11. La Secretaría establecerá, de conformidad con los participantes, las bases de coordinación interinstitucionales e intersectoriales, así como las de carácter técnico de los convenios y tratados internacionales sobre investigación.

Artículo 20. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la

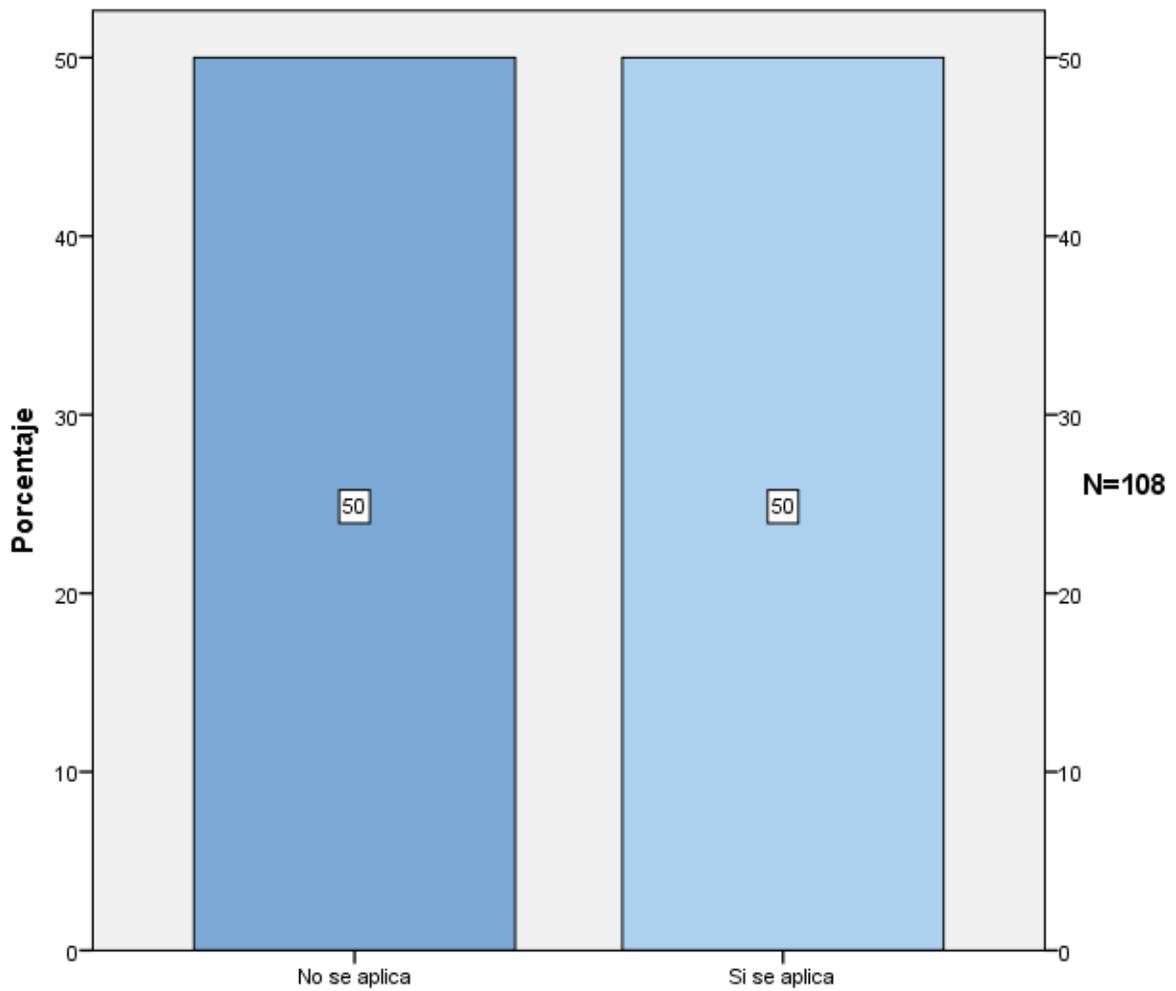
naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Artículo 21. Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, sus representantes legales deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla.

## Resultados

Del total de 108 (100%) pacientes con Diabetes Tipo 2 que tenían indicación por el médico la aplicación de insulina; 54 (50%) si se aplicaban insulina y el otro 54 (50%) no se aplicaban.

Gráfica 1: Aplicación de insulina prescrita por el médico.



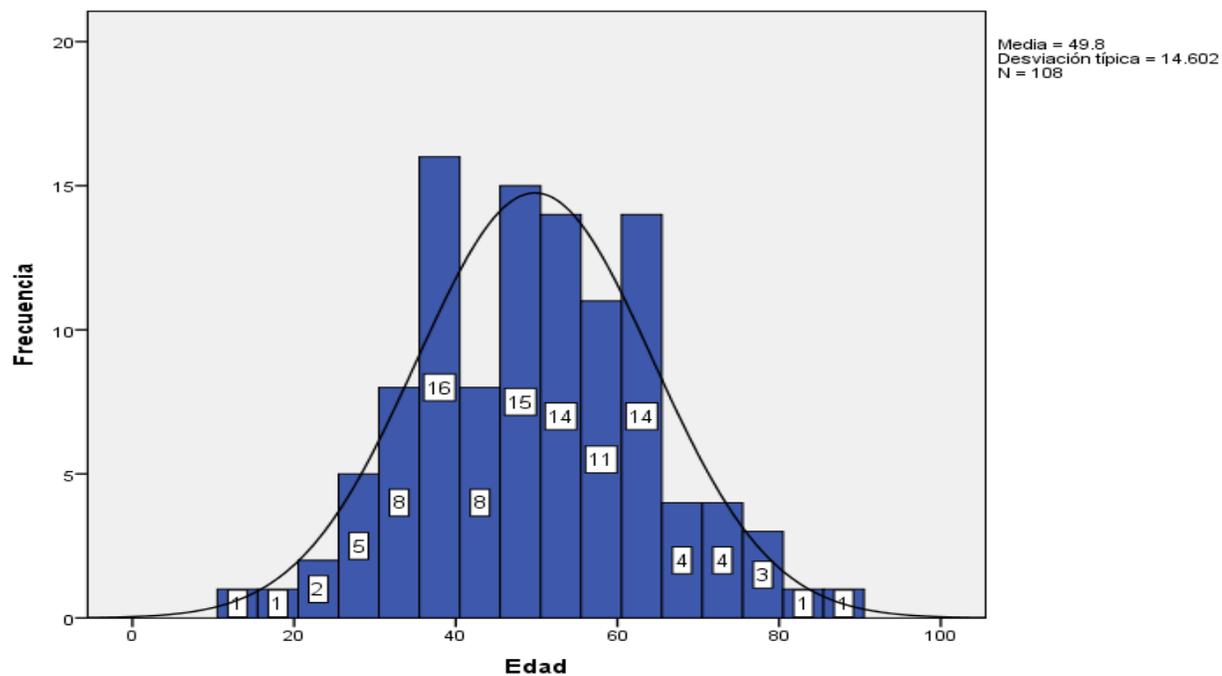
Fuente: Instrumento de captura para la recolección de datos

De acuerdo a la edad encontramos un promedio de 49 años, con una edad mínima de 18 años y una edad máxima de 88 años.

Tabla 1. Mediciones de tendencia central de la edad de pacientes Con Diabetes Tipo 2.

N	Válidos	108
	Perdidos	0
Media		49.84
Error típ. de la media		1.394
Mediana		49.00
Moda		37 <sup>a</sup>
Desv. Típ.		14.491
Varianza		210.003
Rango		70
Mínimo		18
Máximo		88
Suma		5383

Gráfica 2: Edad



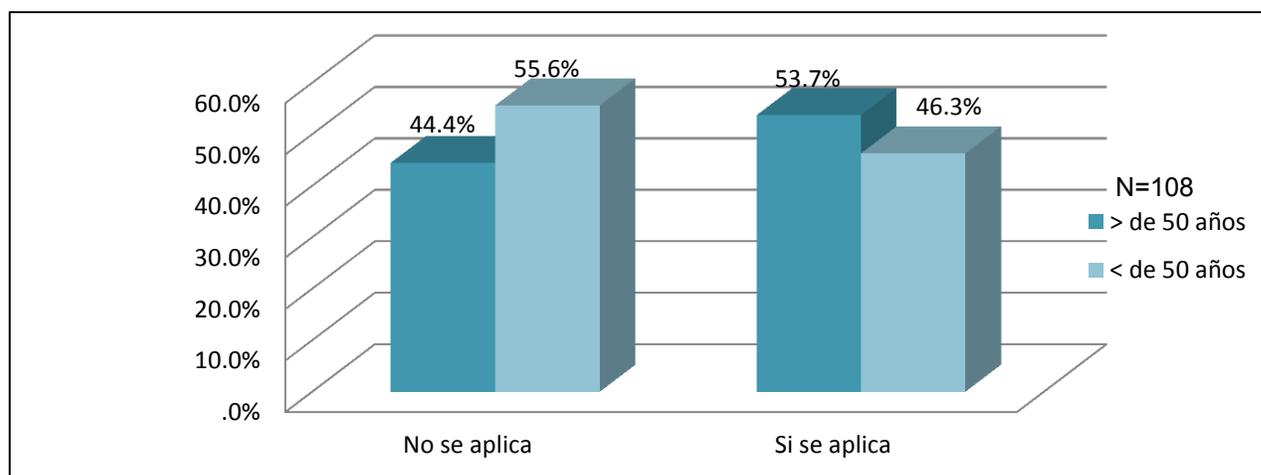
Fuente: instrumento para la recolección de datos.

Respecto a la edad de los pacientes con Diabetes Tipo 2 que se aplicaban la insulina, se encontró que 29 (53.7%) pacientes eran mayores de 50 años y el resto menores de 50 años esto nos indica que a más edad hay mayor aceptación de la aplicación de la insulina.

Tabla 2. EDAD

		Se aplica insulina		Total
		No se aplica	Si se aplica	
EDAD > de 50 años	Recuento	24	29	53
	% dentro de EDAD	45.3%	54.7%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	44.4%	53.7%	49.1%
	% del total	22.2%	26.9%	49.1%
EDAD < de 50 años	Recuento	30	25	55
	% dentro de EDAD	54.5%	45.5%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	55.6%	46.3%	50.9%
	% del total	27.8%	23.1%	50.9%
Total	Recuento	54	54	108
	% dentro de EDAD	50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%

Gráfica 2.1: Edad



Fuente: instrumento de captura para recolección de datos

Pruebas de independencia condicional

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	.926	1	.336
Mantel-Haenszel	.587	1	.443

Estimación de riesgo

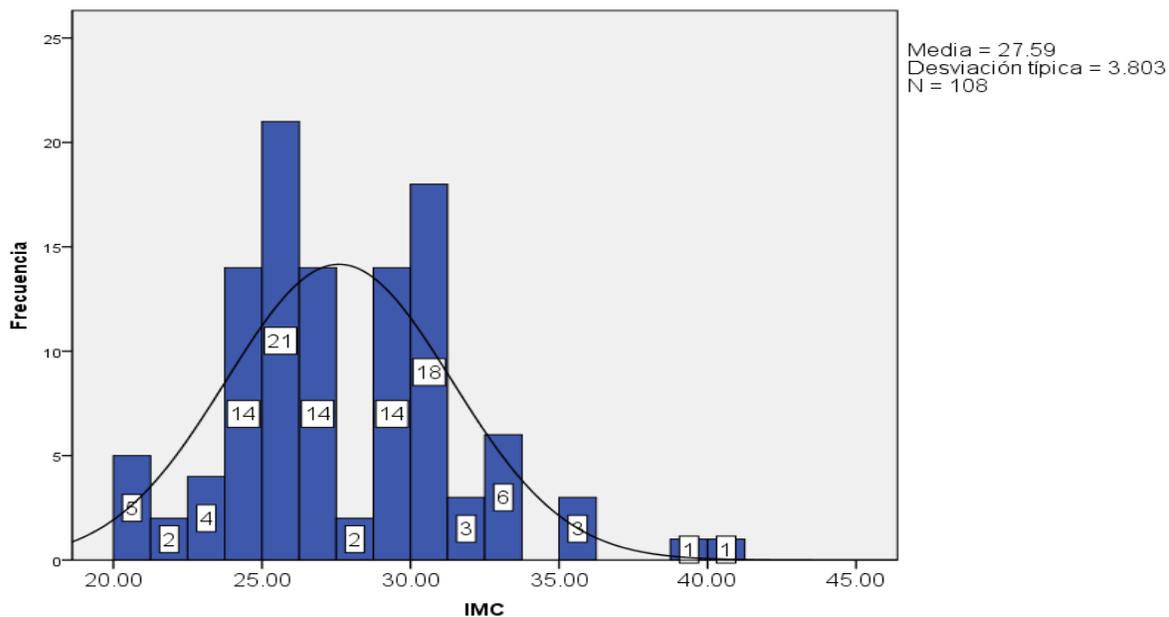
	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para EDAD (> de 50 años / < de 50 años)	.690	.323	1.471
Para la cohorte Se aplica insulina = No se aplica	.830	.567	1.216
Para la cohorte Se aplica insulina = Si se aplica	1.204	.824	1.759
N de casos válidos	108		

De acuerdo al IMC encontramos una media de 27.59 en este dato esta predominando el sobrepeso, con un IMC mínimo de 20 y un máximo de 41.

Tabla 3. Mediciones de tendencia central del IMC de pacientes Con Diabetes Tipo 2.

Válidos	108
Perdidos	0
Media	27.5936
Error típ. de la media	.36592
Mediana	27.0000
Moda	29.00
Desv. típ.	3.80273
Varianza	14.461
Rango	20.94
Mínimo	20.10
Máximo	41.04
Suma	2980.11

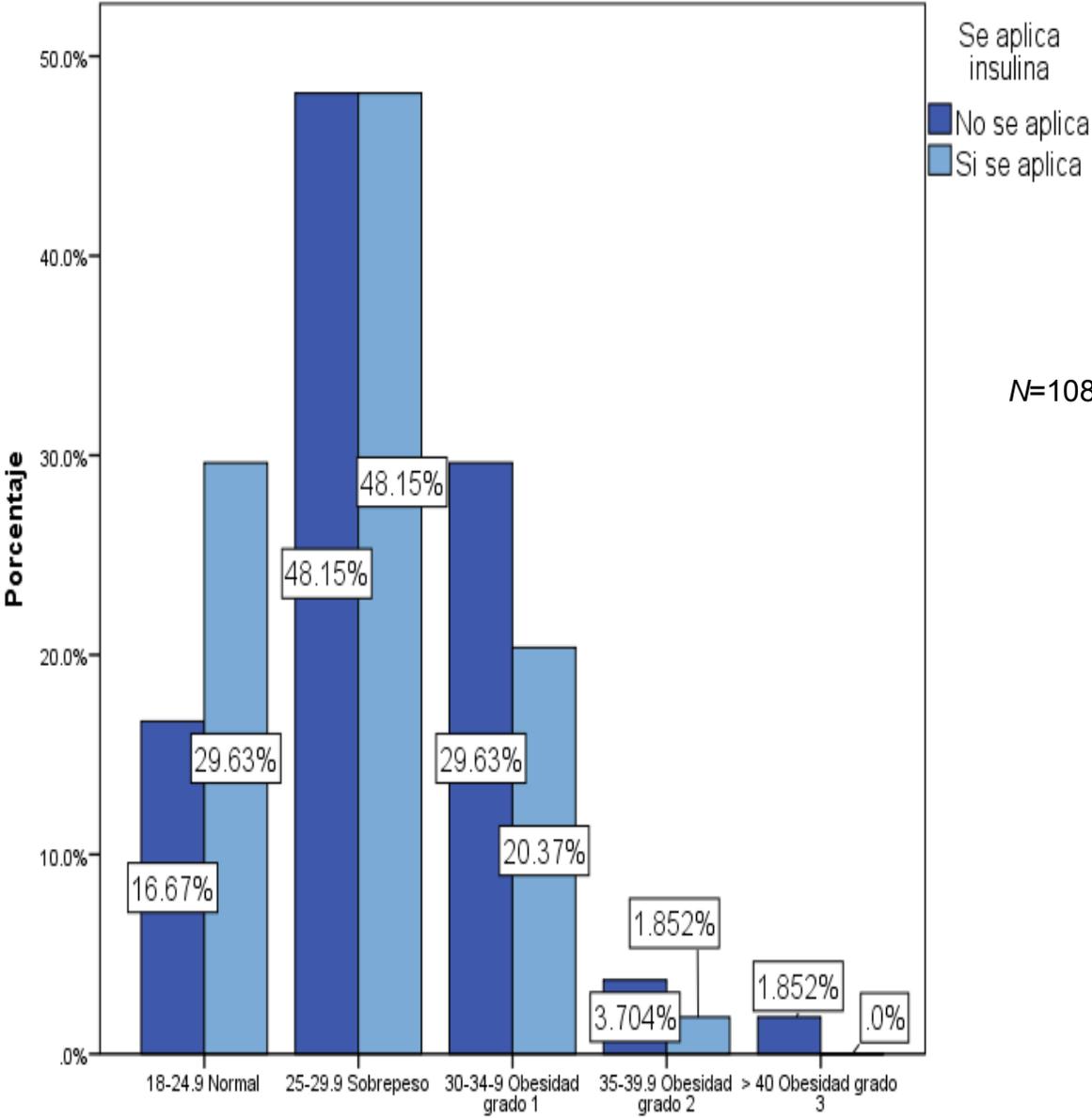
Gráfica 3: Índice de masa corporal (IMC).



Fuente: instrumento para la recolección de datos

De acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) de los pacientes con Diabetes Tipo 2, encontramos que los pacientes que no se aplican insulina tienen un peso normal con 9 (26%) pacientes, con sobrepeso 26 (48%), con obesidad grado I, 6 (29%), con obesidad grado II 2 (3%) y con obesidad grado III, 1 (1.9%). Respecto a los pacientes que se aplican insulina también destacan los que tienen sobrepeso en un 48% seguido de peso normal y obesidad grado 1 con 20%.

Gráfica 3.1: Estado nutricional



Fuente: instrumento para la recolección de datos.

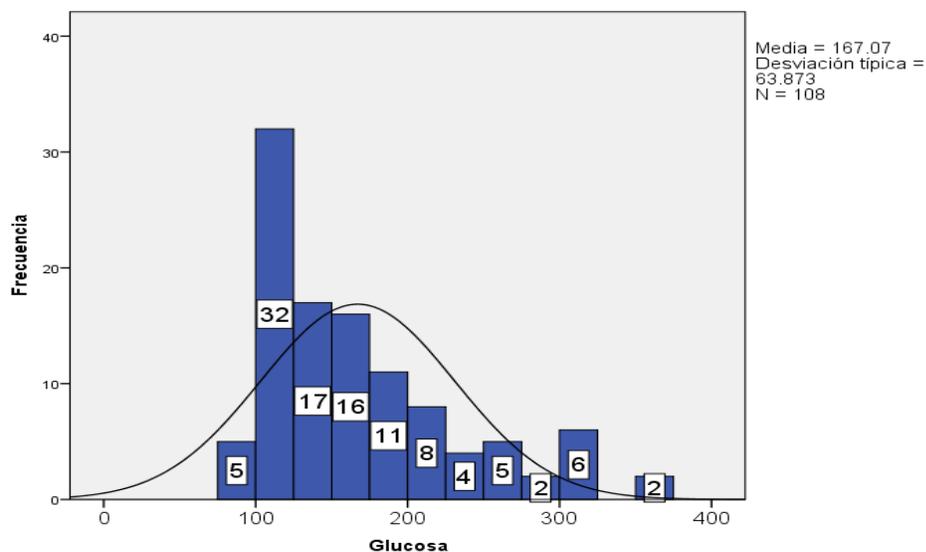
De acuerdo a las cifras de glucosa de los pacientes con diabetes tipo 2 se encontró un promedio de 167 mg/dl, con un valor mínimo de 88 y un máximo de 364.

Tabla 3. Mediciones de tendencia central de cifras de glucosa en pacientes con Diabetes Tipo 2.

N	Válidos	108
	Perdidos	0
Media		167.07
Error típ. de la media		6.146
Mediana		150.50
Moda		102 <sup>a</sup>
Desv. típ.		63.873
Varianza		4079.770
Rango		276
Mínimo		88
Máximo		364
Suma		18044

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

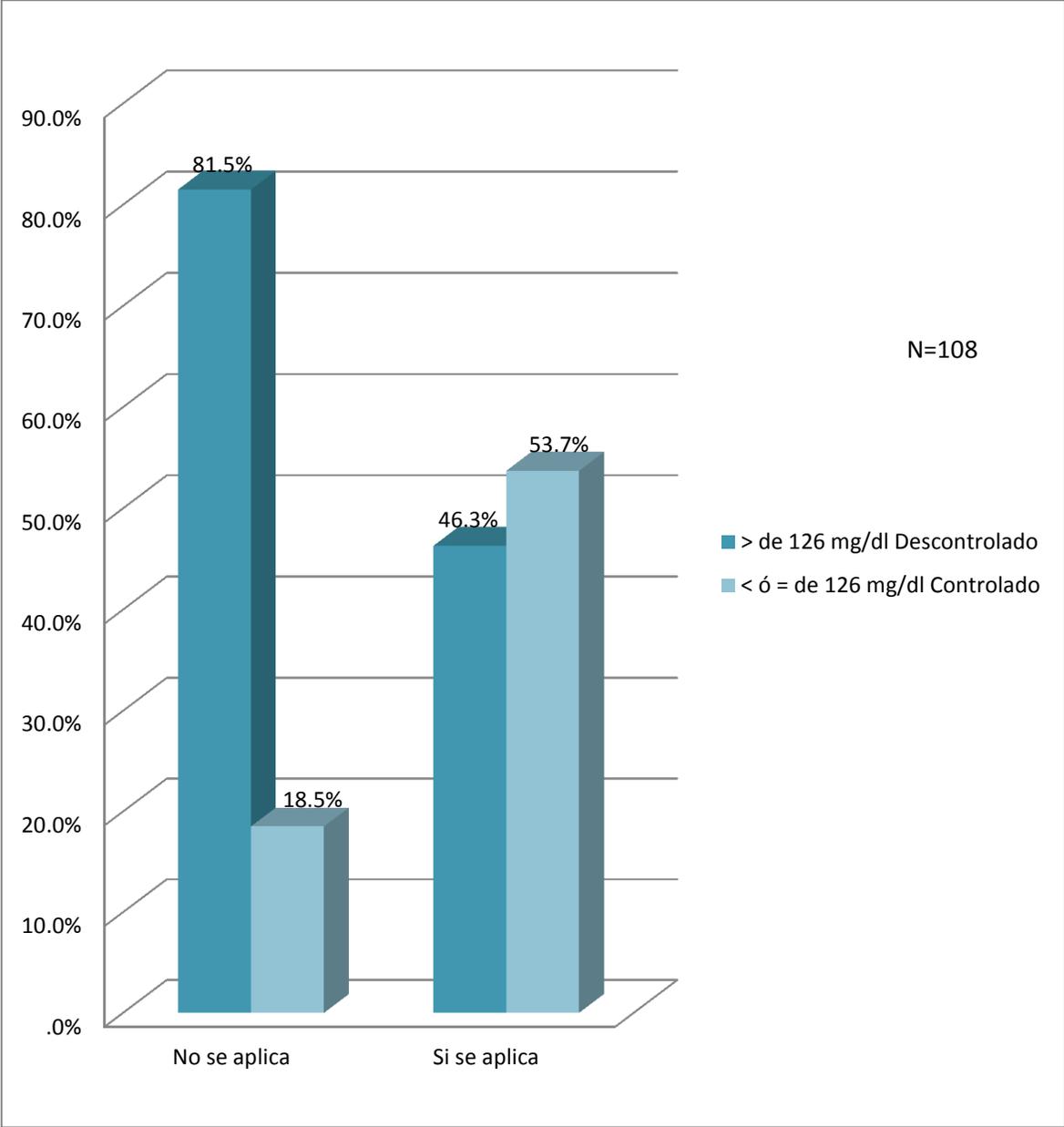
Gráfica 4: Cifras de glucosa



Fuente: instrumento de captura para recolección de datos.

De acuerdo a las cifras de glucosas se encontró que los pacientes que no se aplican insulina se encuentran en descontrol con una glicemia mayor a 126 mg/dl con un porcentaje de 44 (81%) y solo 25 (46%) que sí se aplica insulina está controlado, ya que presentan glicemia menor a 126 mg/dl. Mientras que los pacientes que no se aplican la insulina solo 10 (18%) pacientes se encuentran controlado con una glicemia menor o igual a 126 mg/dl.

Gráfica 4.1 Valores de Glicemia



Fuente: instrumento de captura para recolección de datos

Tabla 4.- Glucosa

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
Glucosa > 126 mg/dl Descontrolado	Recuento		44	25	69
	% dentro de Glucosa		63.8%	36.2%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		81.5%	46.3%	63.9%
	% del total		40.7%	23.1%	63.9%
Glucosa < o = 126 mg/dl Controlado	Recuento		10	29	39
	% dentro de Glucosa		25.6%	74.4%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		18.5%	53.7%	36.1%
	% del total		9.3%	26.9%	36.1%
Total	Recuento		54	54	108
	% dentro de Glucosa		50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		100.0%	100.0%	100.0%
	% del total		50.0%	50.0%	100.0%

Pruebas de independencia condicional

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	14.488	1	.000
Mantel-Haenszel	12.883	1	.000

De acuerdo al a Hemoglobina glucosada (HbA1c) encontramos una media de 7 con una mínima de 6 y un máximo de 13.

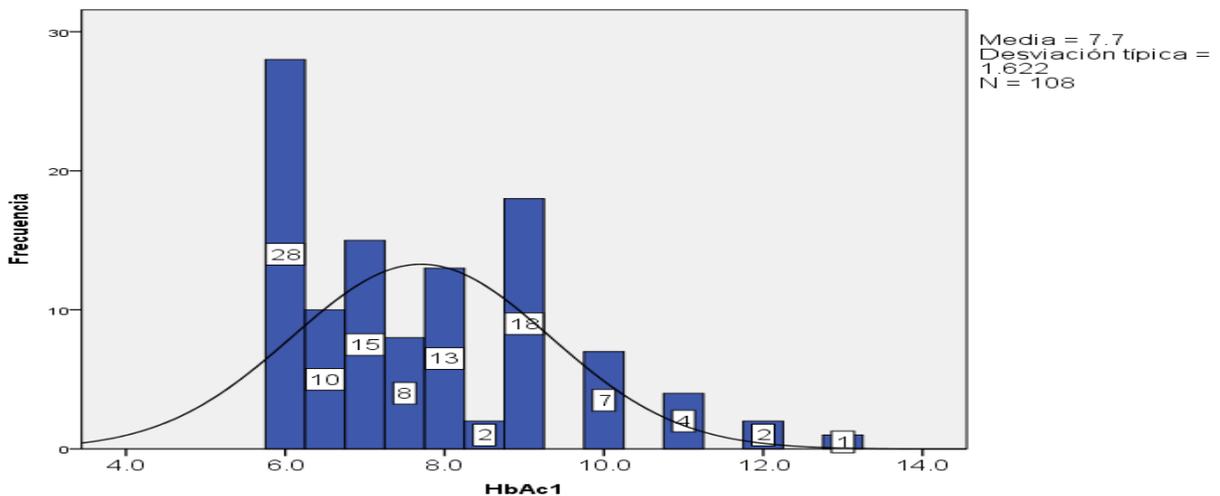
Tabla 5. Mediciones de Cifras de Hemoglobina glicosilada de los pacientes Con Diabetes Tipo 2.

**Estadísticos**

HbAc1

N	Válidos	108
	Perdidos	0
Media		7.705
Error típ. de la media		.1561
Mediana		7.500
Moda		6.0
Desv. típ.		1.6220
Varianza		2.631
Rango		7.0
Mínimo		6.0
Máximo		13.0
Suma		832.1

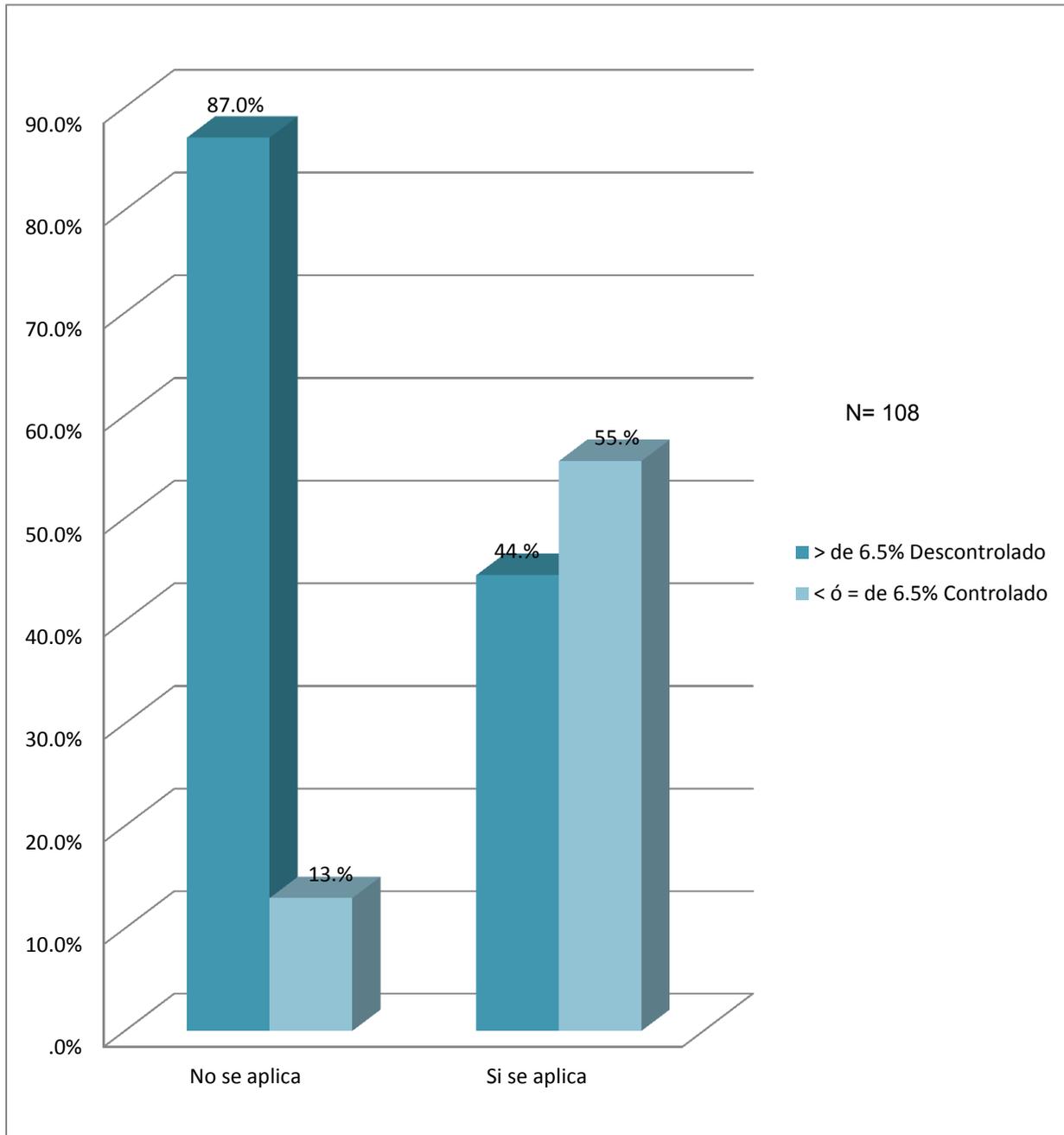
Gráfica 5: Cifras de hemoglobina glicosilada



Fuente: instrumento de captura para recolección de datos.

Las cifras de hemoglobina glicosilada en los pacientes que no se aplican la insulina tiene el mayor descontrol con 47 (87%) pacientes y en control solo 7(13%) pacientes. Los pacientes que si se aplican la insulina presentan un buen control con un total 30 (55%) pacientes más de la mitad por presentar cifras menores o igual al 6.5% y el resto en descontrol.

Gráfica 5.1: Hemoglobina glicosilada



Fuente: instrumento para la recolección de datos.

Tabla 5: Hemoglobina glicosilada

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
HbAc1a > de 6.5% Descontrolado	Recuento		47	24	71
	% dentro de HbAc1a		66.2%	33.8%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		87.0%	44.4%	65.7%
	% del total		43.5%	22.2%	65.7%
< de 6.5% Controlado	Recuento		7	30	37
	% dentro de HbAc1a		18.9%	81.1%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		13.0%	55.6%	34.3%
	% del total		6.5%	27.8%	34.3%
Total	Recuento		54	54	108
	% dentro de HbAc1a		50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		100.0%	100.0%	100.0%
	% del total		50.0%	50.0%	100.0%

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para HbAc1a (> de 6.5% Descontrolado / < de 6.5% Controlado)	8.393	3.219	21.886
Para la cohorte Se aplica insulina = No se aplica	3.499	1.759	6.958
Para la cohorte Se aplica insulina = Si se aplica	.417	.291	.598
N de casos válidos	108		

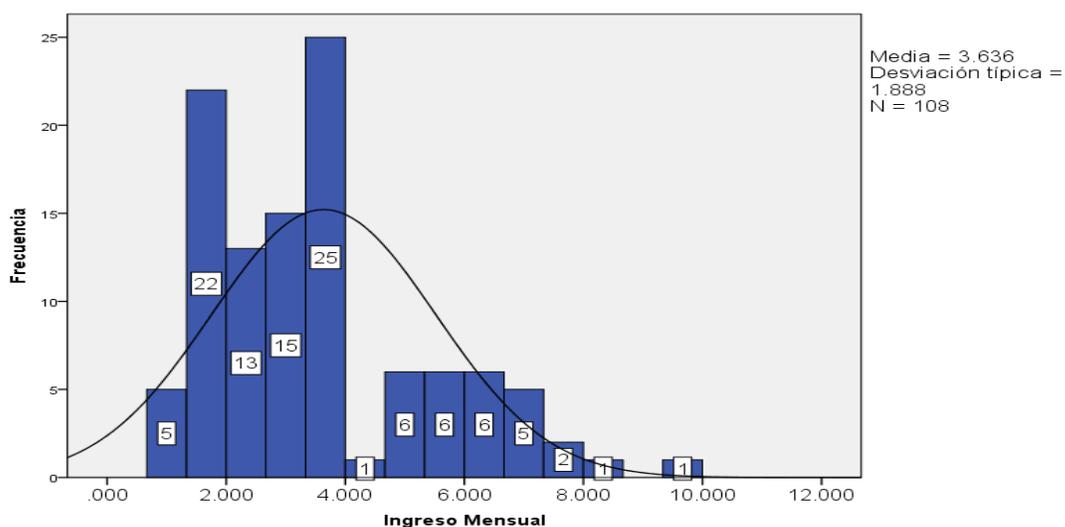
De acuerdo al ingreso mensual encontramos un promedio de 3, 600 pesos, con un mínimo de 1,000 y un máximo de 10,000.

Tabla 6. Ingreso mensual de los pacientes con Diabetes Tipo 2.

N	Válidos	108
	Perdidos	0
Media		3.63630
Error típ. de la media		.181660
Mediana		3.10000
Moda		2.000 <sup>a</sup>
Desv. típ.		1.887869
Varianza		3.564
Rango		9.000
Mínimo		1.000
Máximo		10.000
Suma		392.720

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

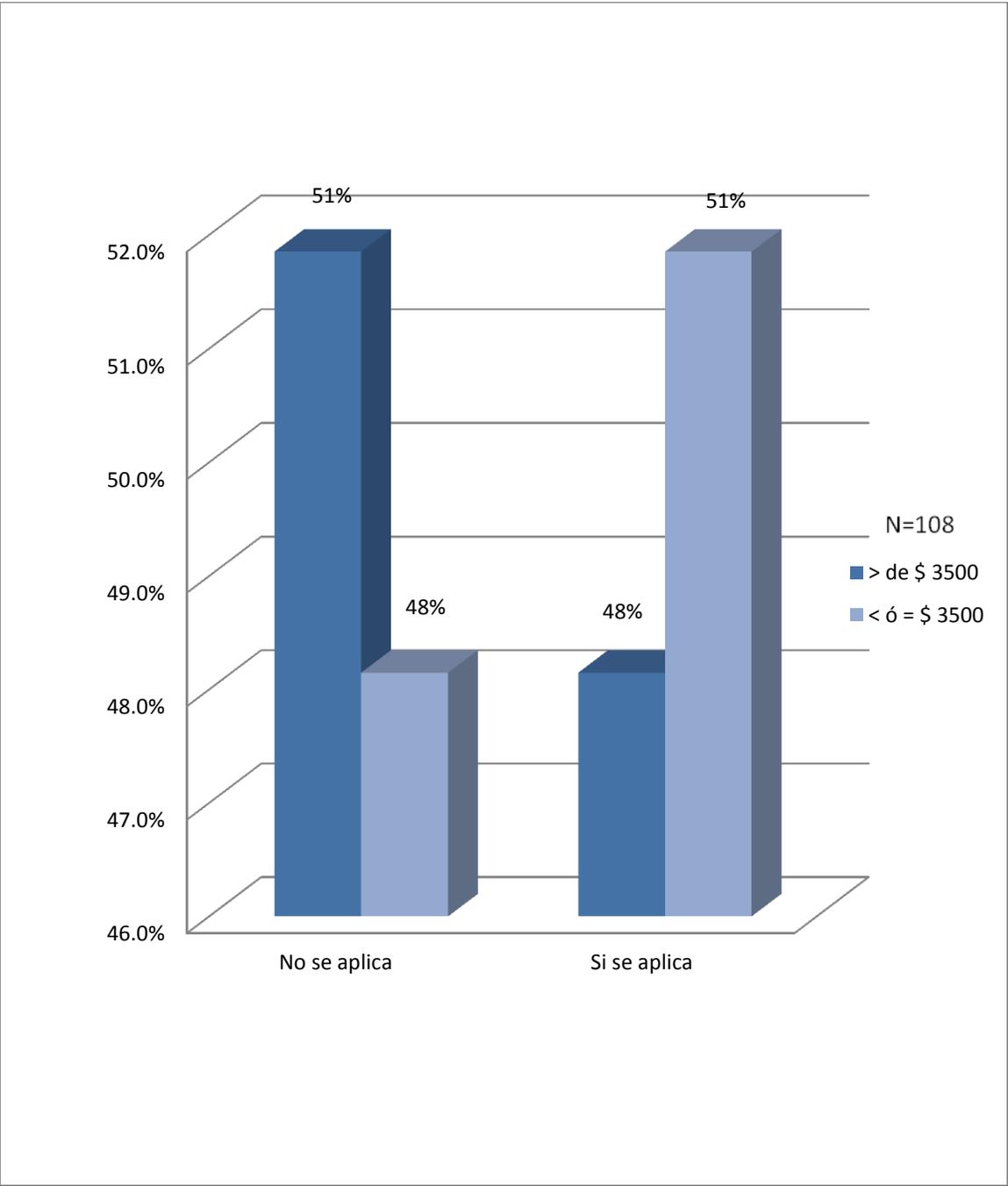
Gráfica 6: Ingreso mensual



Fuente: instrumento para la recolección de datos.

Respecto a la variable ingreso mensual de los pacientes que no se aplican la insulina, más de la mitad percibe un ingreso mayor de 3,500 pesos por lo que sí podrían comprarla en un momento dado, mientras que 28 (51%) pacientes que sí se aplica insulina su ingreso es menor y solo 26 (48%) pacientes perciben un ingreso mayor.

Gráfica 6.1: Ingreso mensual



Fuente: instrumento para la recolección de datos

Tabla 7: Ingreso mensual

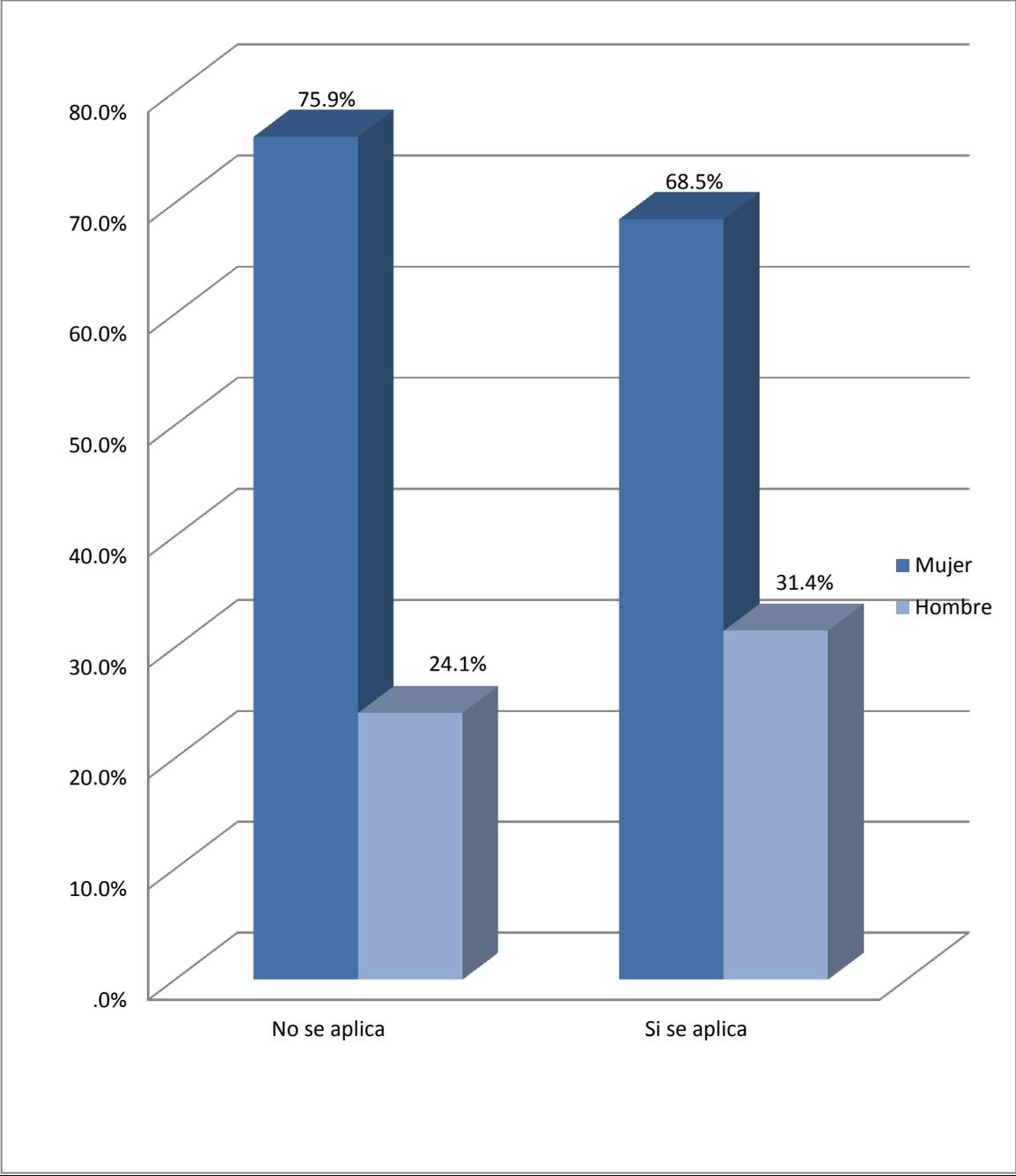
			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
VAR00001	> 3500	Recuento	28	26	54
		% dentro de VAR00001	51.9%	48.1%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	51.9%	48.1%	50.0%
		% del total	25.9%	24.1%	50.0%
	< 3500	Recuento	26	28	54
		% dentro de VAR00001	48.1%	51.9%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	48.1%	51.9%	50.0%
		% del total	24.1%	25.9%	50.0%
Total		Recuento	54	54	108
		% dentro de VAR00001	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.148 <sup>a</sup>	1	.700		
Corrección por continuidad	.037	1	.847		
Razón de verosimilitudes	.148	1	.700		
Estadístico exacto de Fisher				.848	.424
Asociación lineal por lineal	.147	1	.702		
Prueba de McNemar				1.000 <sup>c</sup>	
N de casos válidos	108				

De acuerdo a los pacientes que no se aplican la insulina la mayoría son mujeres con 41 (75%) pacientes, mientras que solo 13 (24%) pacientes son hombres, los pacientes que si se aplican la insulina al igual son mujeres con 68%.

Gráfica 7: Sexo



Fuente: instrumento para recolección de datos

Tabla 8: Sexo

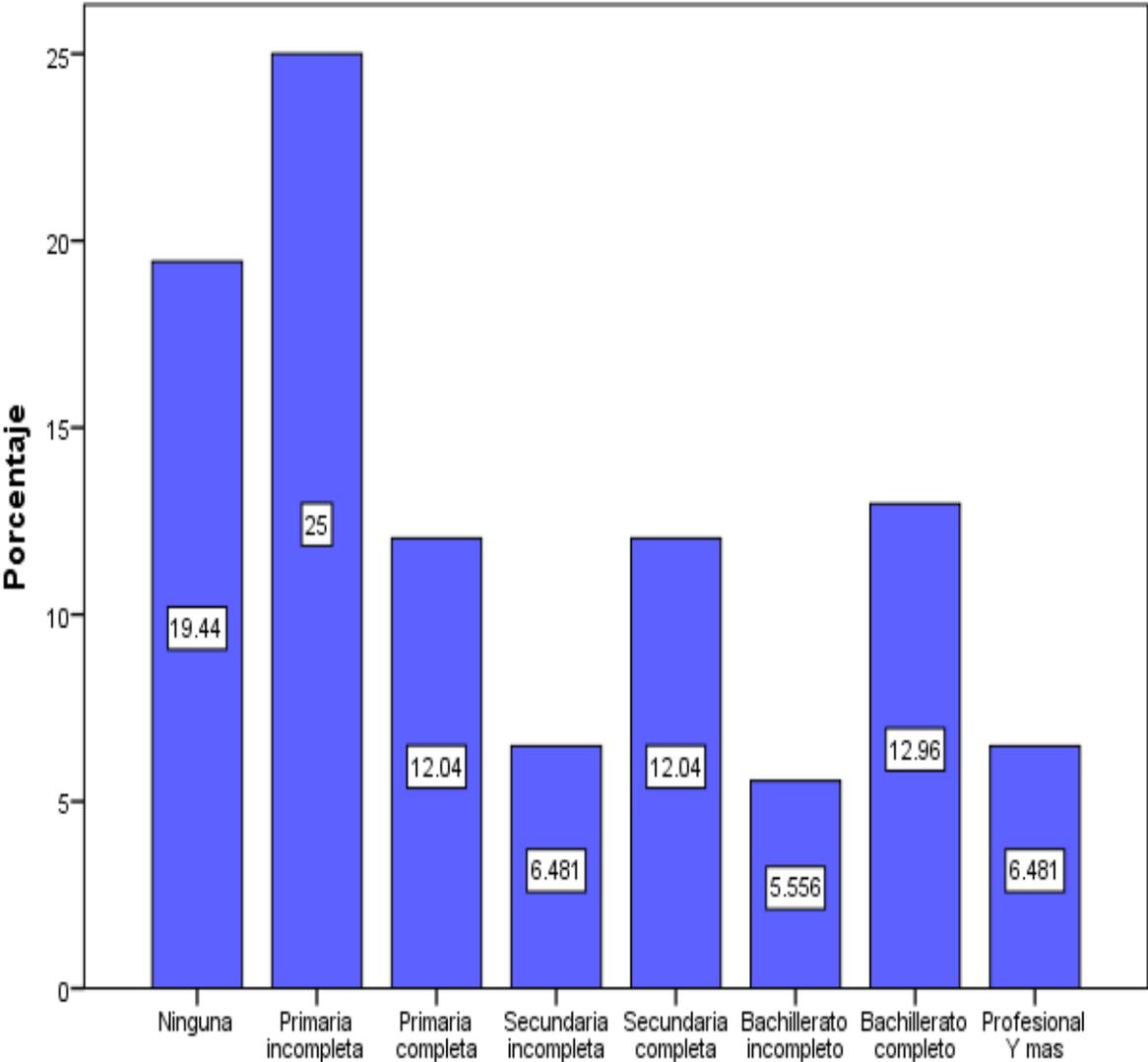
			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
Sexo	Mujer	Recuento	41	37	78
		% dentro de Sexo	52.6%	47.4%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	75.9%	68.5%	72.2%
		% del total	38.0%	34.3%	72.2%
Hombre	Hombre	Recuento	13	17	30
		% dentro de Sexo	43.3%	56.7%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	24.1%	31.5%	27.8%
		% del total	12.0%	15.7%	27.8%
Total	Total	Recuento	54	54	108
		% dentro de Sexo	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.738 <sup>a</sup>	1	.390		
Corrección por continuidad	.415	1	.519		
Razón de verosimilitudes	.740	1	.390		
Estadístico exacto de Fisher				.520	.260
Asociación lineal por lineal	.732	1	.392		
Prueba de McNemar				.001 <sup>c</sup>	
N de casos válidos	108				

La escolaridad que más destaca de los pacientes, es la de primaria incompleta seguida de ninguna, así mismo con porcentajes iguales del 12% primaria completa, secundaria completa y bachillerato completo, en menor proporción bachillerato incompleto.

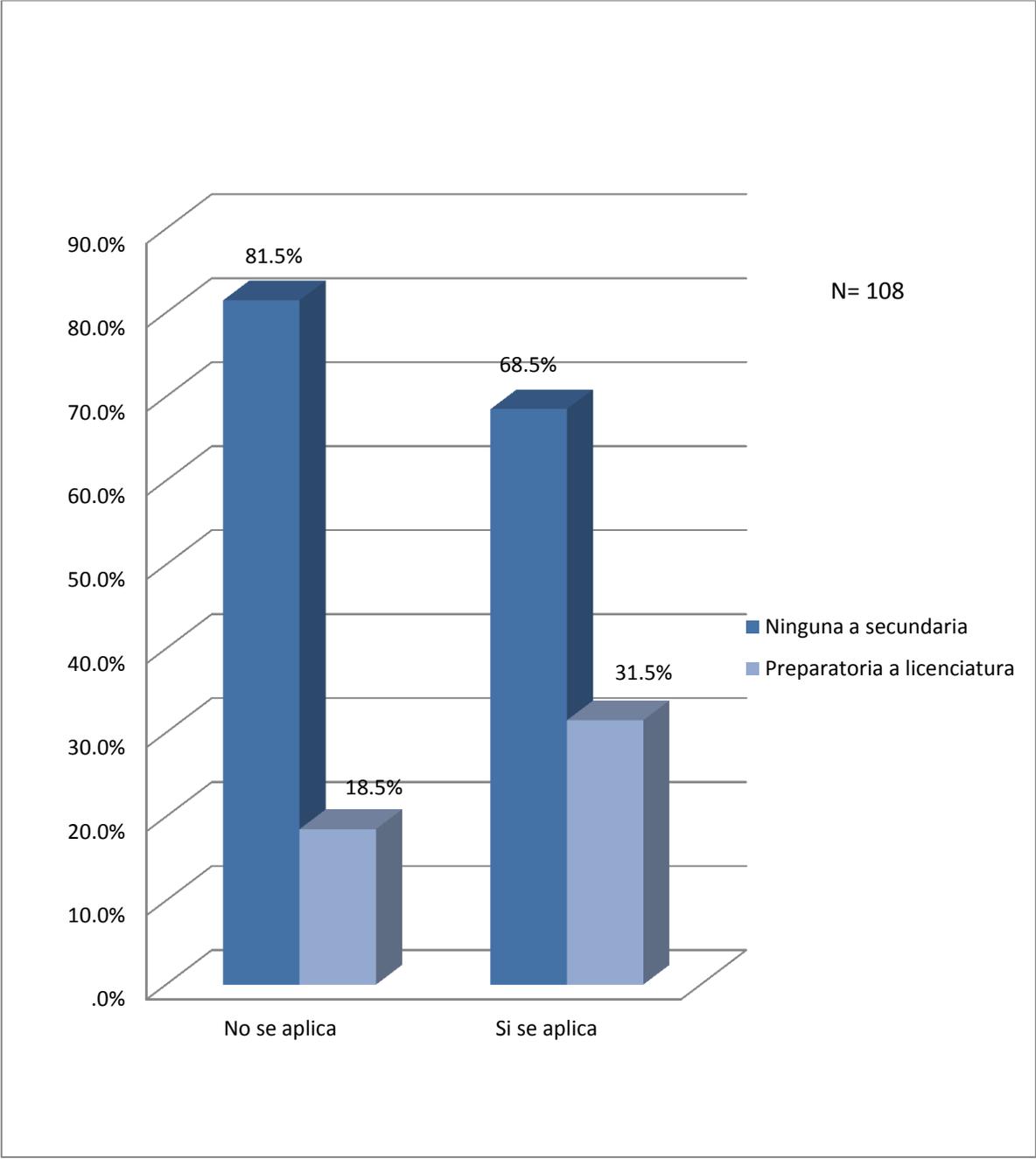
Gráfica.8: Escolaridad



Fuente: instrumento para la recolección de datos

De acuerdo a la escolaridad, se encontró que los pacientes que no se aplican la insulina no tienen ningun grado de estudio ó en su caso tienen secundaria, con 44 pacientes que equivale al 81.5%, asi mismo hay pacientes que sí se aplican la insulina en un porcentaje menor 31.5%, tienen preparatoria o licenciatura.

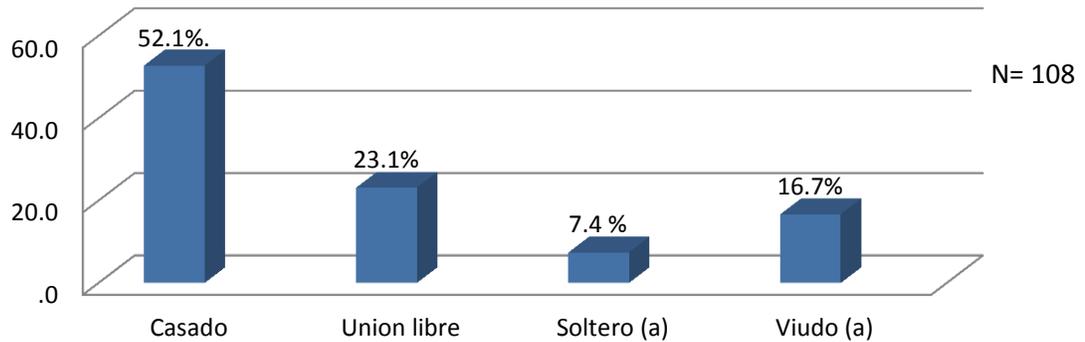
Gráfica 8.1: Escolaridad y aplicación de insulina



Fuente: instrumento para la recolección de datos

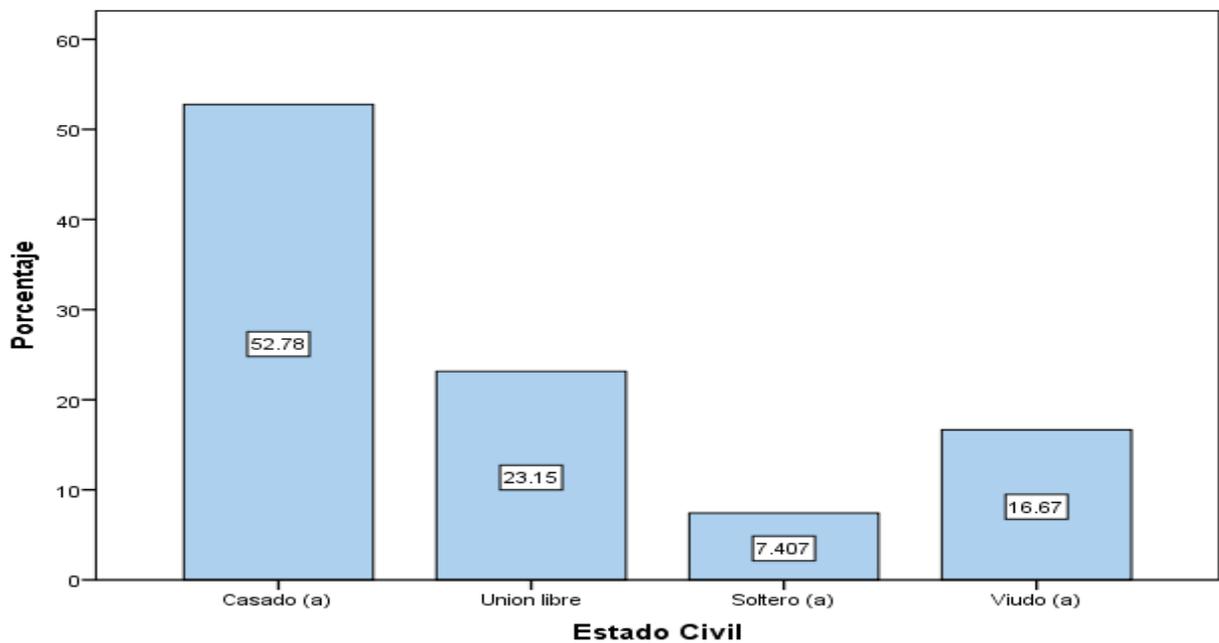
Respecto al estado civil de los pacientes con diabetes tipo 2, 48 (52%) pacientes era casado, solo 21 (23%) son pacientes que viven en unión libre y el resto es soltero o viudo en un porcentaje menor.

Gráfica 9: Estado civil



Fuente: instrumento de recolección de datos

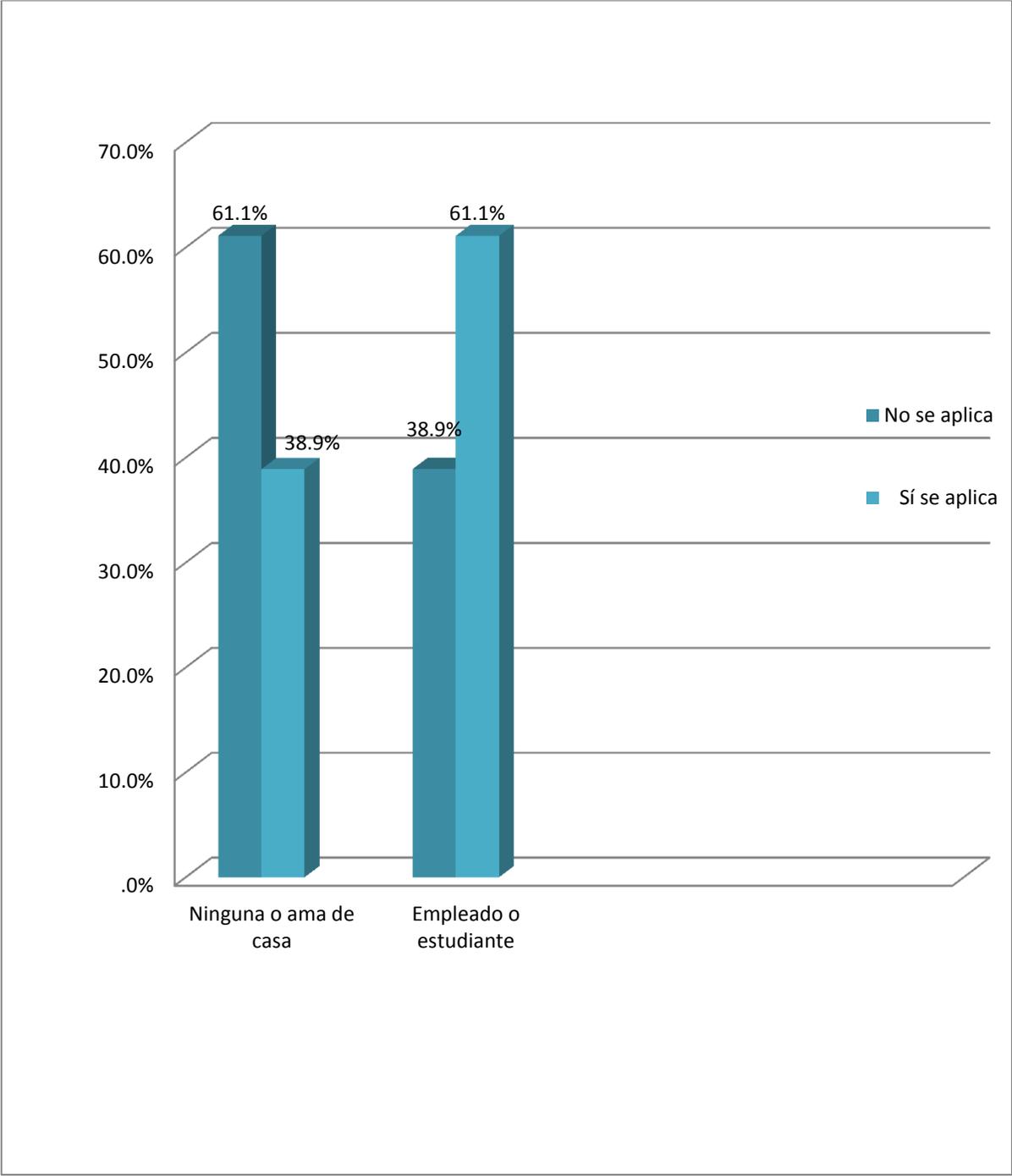
Gráfica 9: Estado civil



Fuente: instrumento de recolección de datos.

La ocupación más frecuente de los pacientes que no se aplican la insulina fue ama de casa o con ninguna ocupación con 33 (61%) pacientes, así mismo en los que si se aplican la insulina, son empleados o estudiantes, en ambos pacientes se aplican o no la insulina.

Gráfica 10: Ocupación



Fuente: instrumento para recolección de datos.

Tabla 9: Ocupación

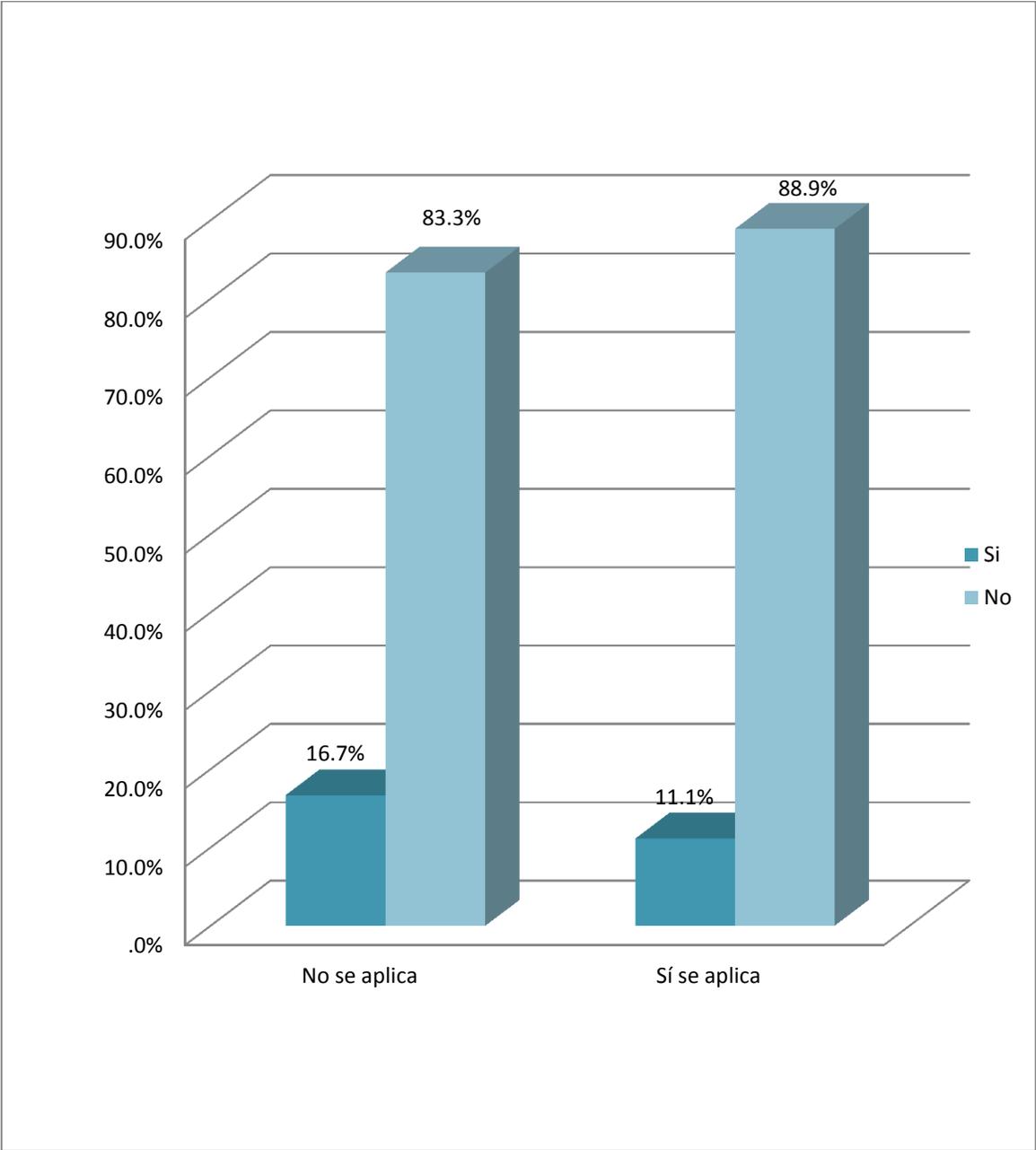
			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
VAR00020	Ninguna o ama de casa	Recuento	33	21	54
		% dentro de VAR00020	61.1%	38.9%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	61.1%	38.9%	50.0%
		% del total	30.6%	19.4%	50.0%
	Empleado o estudiante	Recuento	21	33	54
		% dentro de VAR00020	38.9%	61.1%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	38.9%	61.1%	50.0%
		% del total	19.4%	30.6%	50.0%
Total		Recuento	54	54	108
		% dentro de VAR00020	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.333 <sup>a</sup>	1	.021		
Corrección por continuidad	4.481	1	.034		
Razón de verosimilitudes	5.378	1	.020		
Estadístico exacto de Fisher				.034	.017
Asociación lineal por lineal	5.284	1	.022		
Prueba de McNemar				1.000 <sup>c</sup>	
N de casos válidos	108				

Respecto a la etnia se encontró que los pacientes que si se aplican insulina no tiene etnia con 48 (89%) pacientes y 45(83%) pacientes que no se aplican insulina tampoco tiene una etnia, solo 6 (16%) pacientes de los que no se aplican pertenece a un grupo étnico y menor porcentaje el resto.

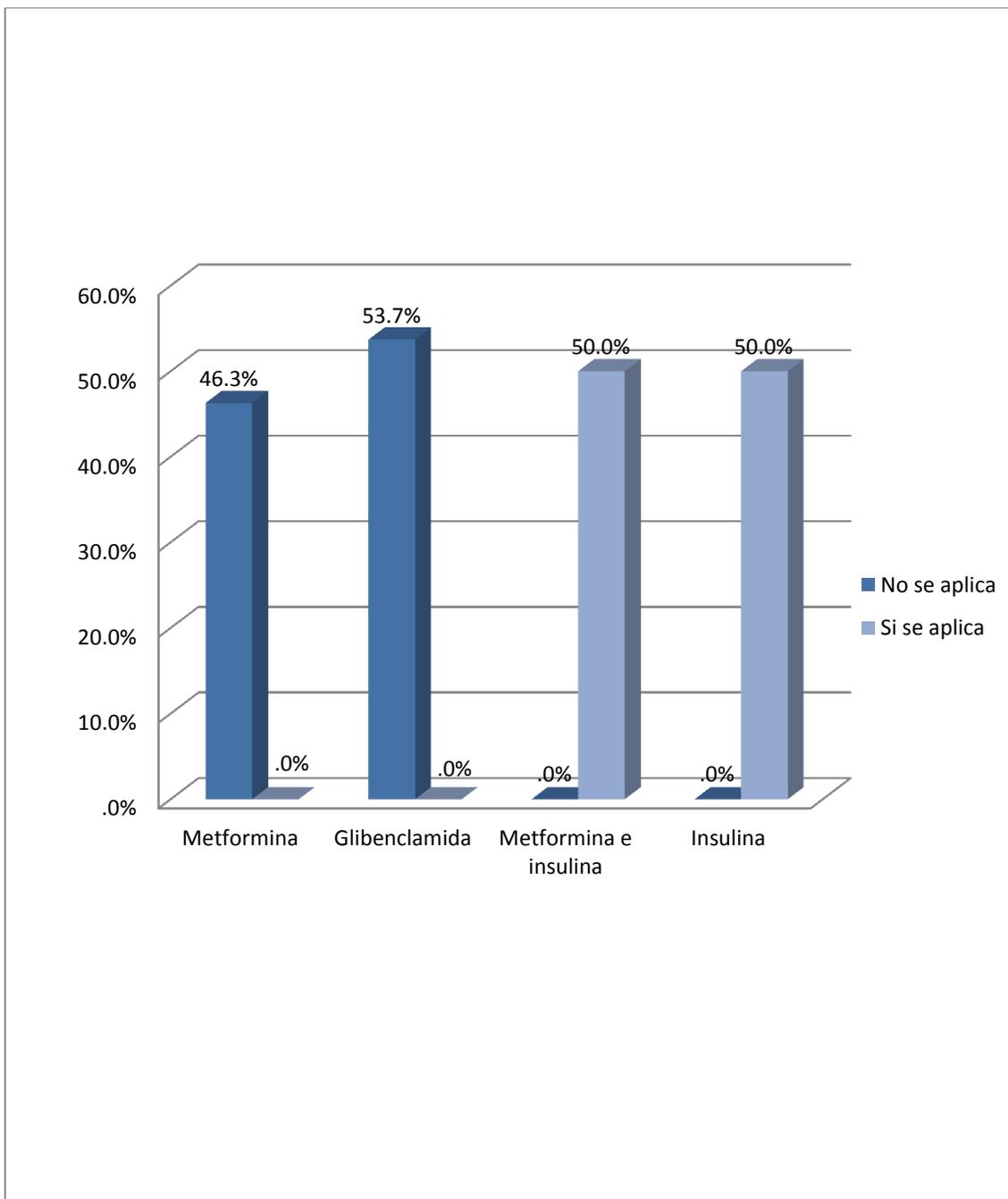
Gráfica 11: Etnia



Fuente: instrumento para la recolección de datos.

En base al tratamiento actual de los pacientes con diabetes tipo 2 que no se aplican insulina 29(53%) pacientes, ingiere glibenclamida y 25(46%) pacientes ingiere metformina, solo 54 (50%) de los pacientes en control ingieren metformina y se aplican insulina.

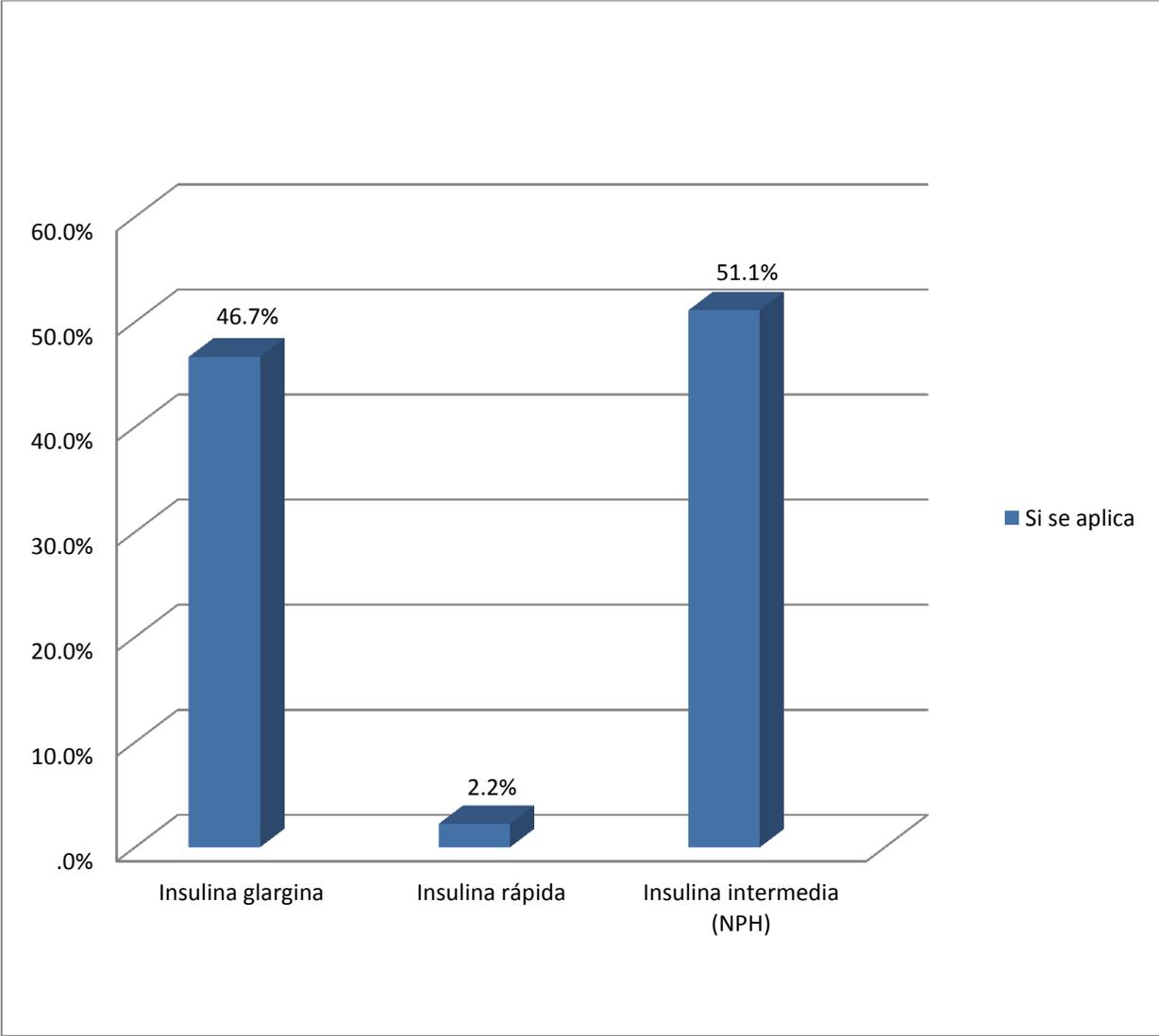
Gráfica 12: Tratamiento actual



Fuente: instrumento de recolección de datos

Dentro de los pacientes con diabetes tipo 2 que se aplican insulina se encontró que 23 (51%) pacientes se aplicaban más la insulina intermedia, seguido de 21(46%) pacientes que prefirieron la insulina glargina y en menor porcentaje la rápida.

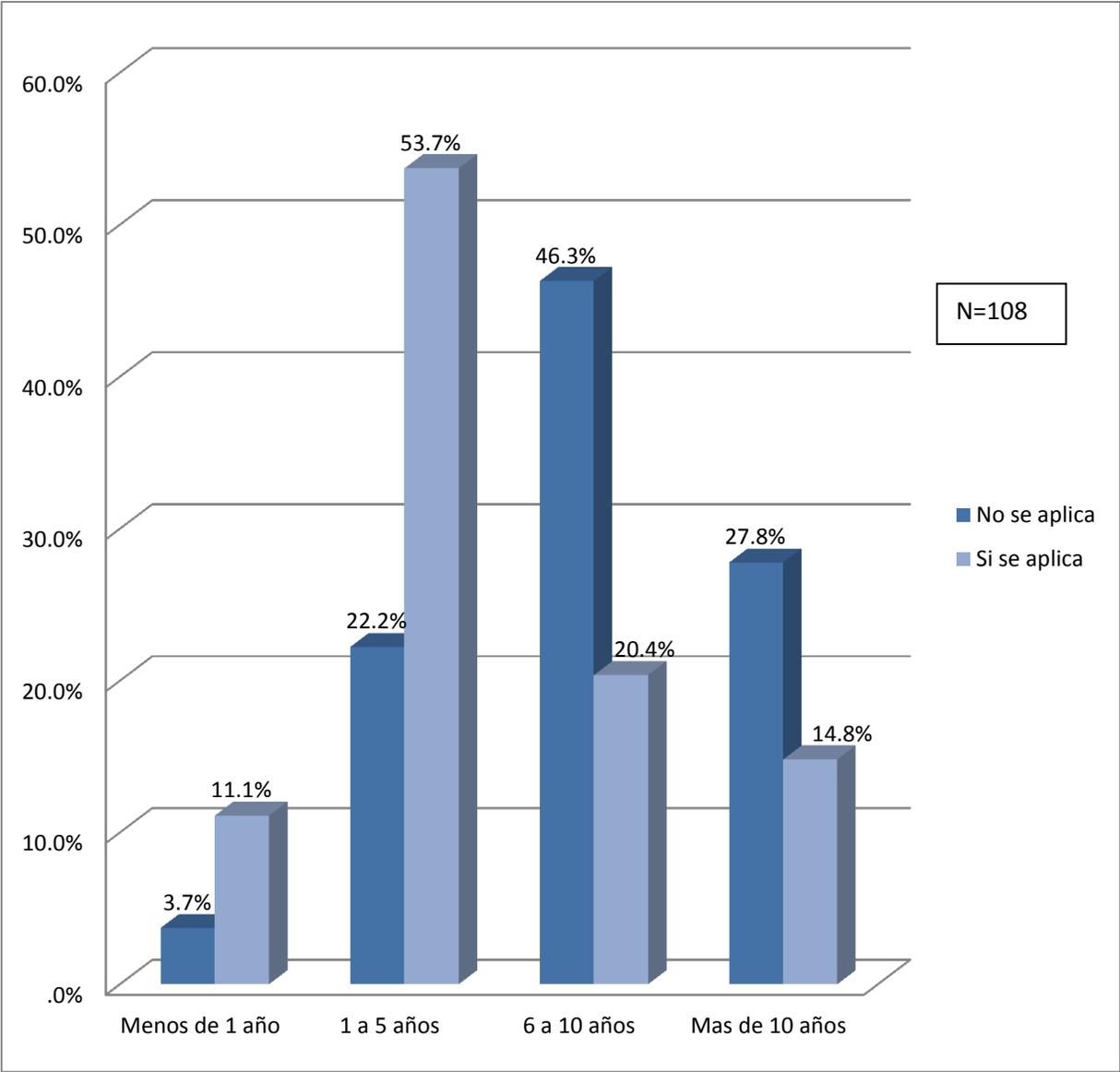
Gráfica 13: Tipo de insulina utilizada



Fuente: instrumento para recolección de datos.

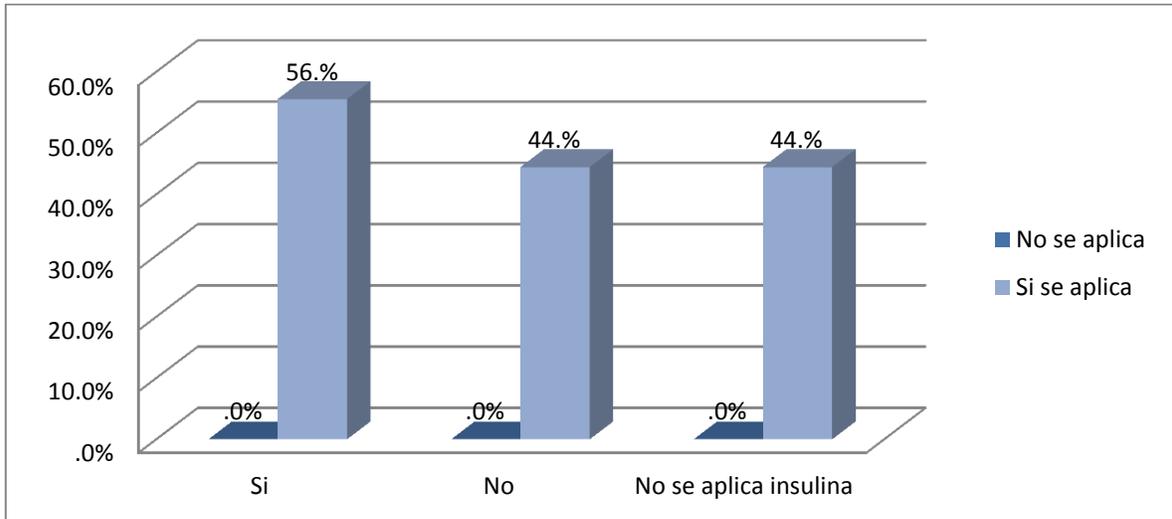
En referencia al tiempo que llevan consumiendo su tratamiento actual con insulina se encontró, un total de 29(53%) pacientes que llevan de 1 a 5 años de aplicación de la insulina, con un porcentaje mínimo del 3% menos de 1 año que no se aplican insulina. De los pacientes con terapia oral llevan de 6 a 10 años de consumo.

Gráfica 14: Tiempo de aplicación de la insulina



En la distribución de los pacientes que se aplican la insulina como se la prescribió su médico el 56% si se la aplicó adecuadamente como se le indicó, mientras que el 44% no se la aplicó como se le indicó su médico.

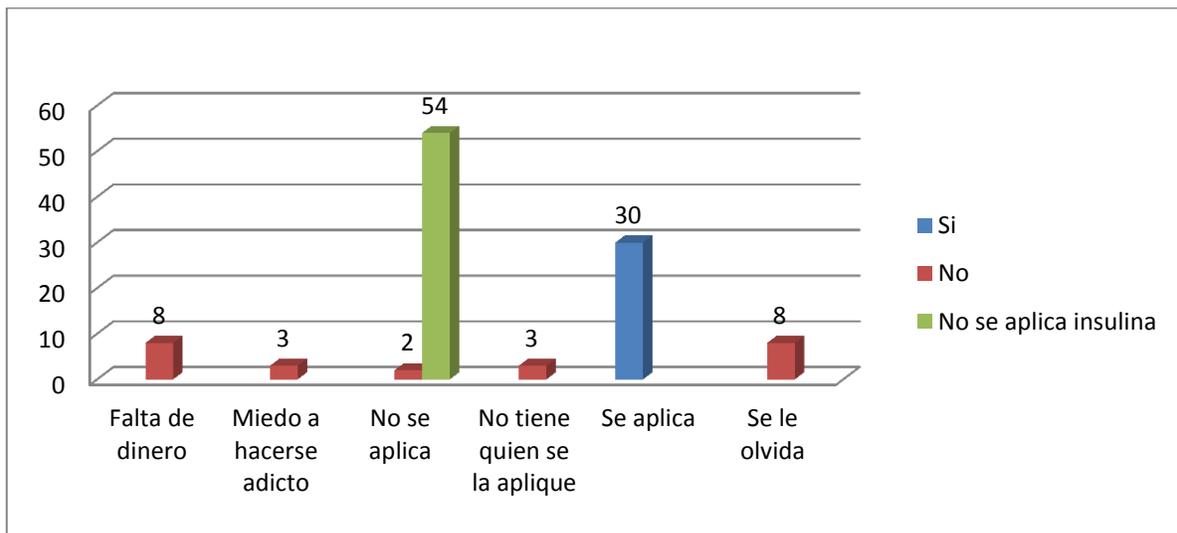
Gráfica 15: ¿se aplica la insulina como se la prescribió el médico?



Fuente: instrumento para recolección de datos

Del porque no se la aplica la insulina como se le indicó su médico, se encontraron los siguientes motivos: 8 pacientes es por falta de dinero para comprarla, otros 8 pacientes se les olvida, solo 3 pacientes tienen miedo hacerse adicto y no tiene quien se la aplique, solo 30 pacientes sí se aplican correctamente, 54 pacientes no se aplican la insulina.

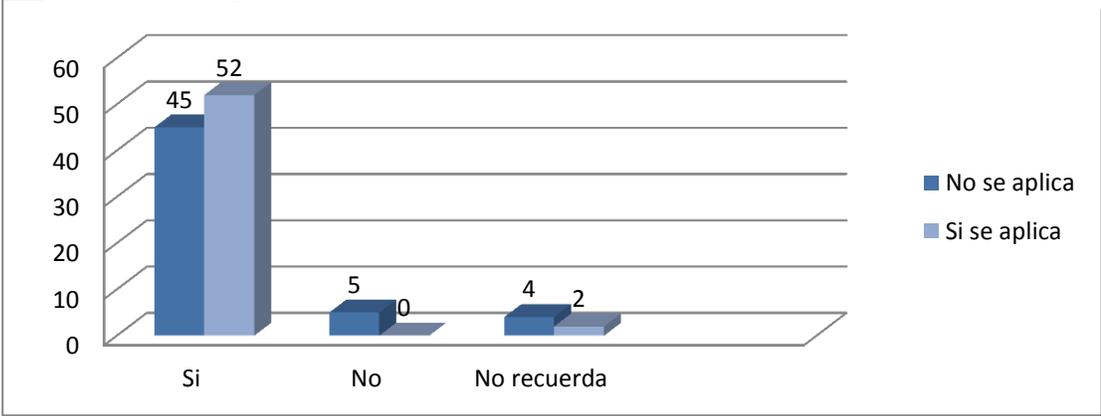
Gráfica 16: Motivos por los que no se aplican la insulina



Fuente: instrumento para recolección de datos

En cuanto a la distribución de los pacientes con diabetes tipo 2 que si se aplicaron insulina se informó de sus beneficios por parte del médico en 52% que si hubo una buena información sobre sus beneficios, con un 45% no se aplica si hubo esa información sobre sus beneficios y solo el 2% que se aplican no recuerda si se les informo.

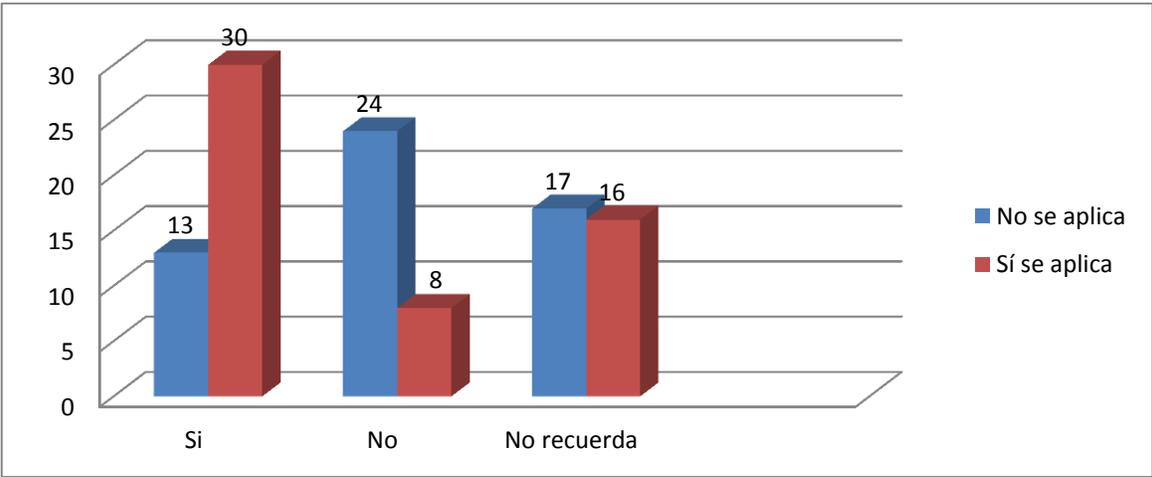
Gráfica 17: ¿Recibió información sobre los beneficios de la insulina?



Fuente: instrumento para la recolección de datos

Referente a la distribución de la información por parte del médico sobre los efectos secundarios de la insulina es importante mencionar que se encontró el 30% de los pacientes que se aplican insulina sí se les informo sus efectos secundarios, solo el 16% no recuerda y en un porcentaje menor 8% no se le informo sobre los efectos secundarios de la insulina.

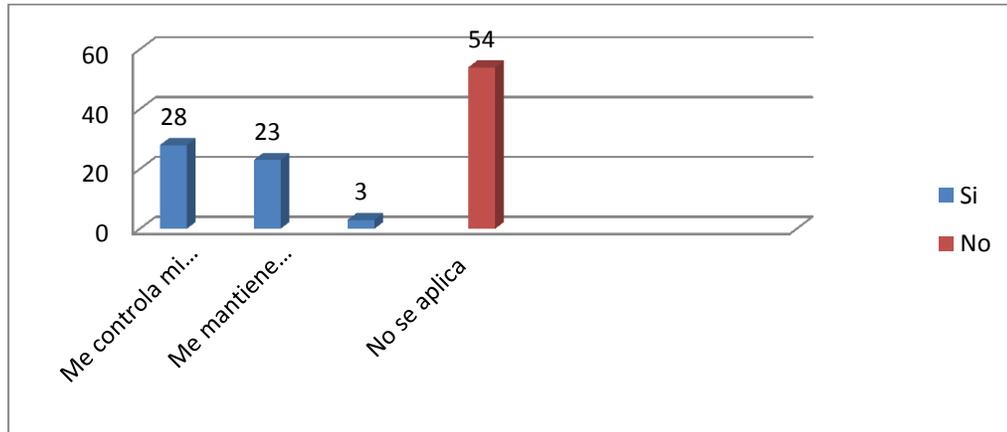
Gráfica 18: ¿Recibió información de los efectos secundarios de la insulina?



Fuente: instrumento para recolección de datos.

Con respecto a los motivos por que sí se aplican la insulina se encontró un 28% que les controla el azúcar, el 23% los mantiene saludable y solo el 3% los previene de complicaciones. El 54% no se aplica insulina

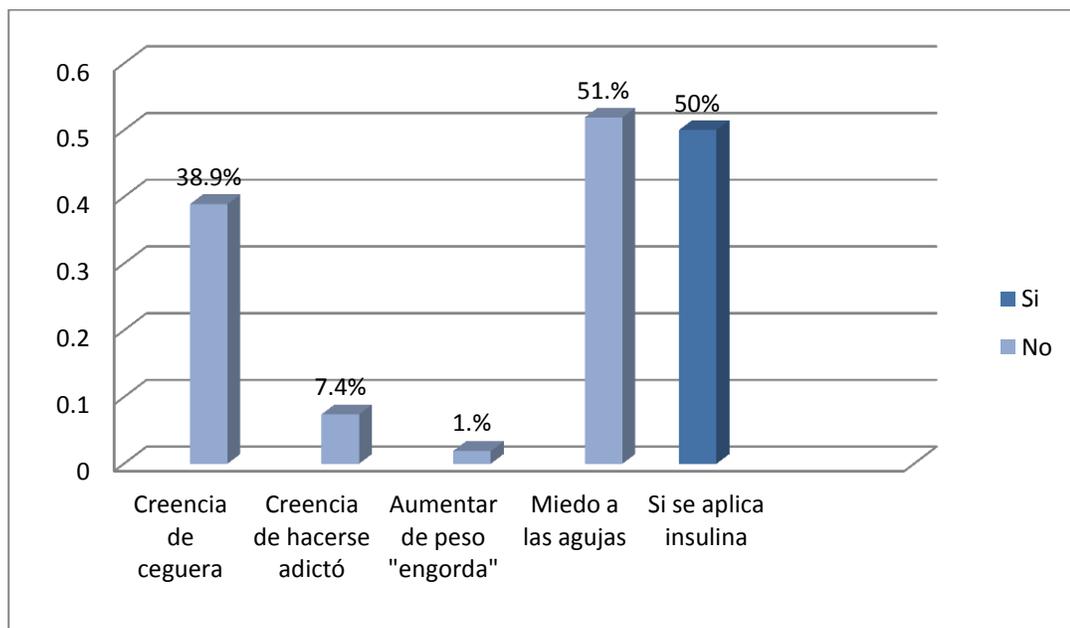
Gráfica 19: ¿Por qué si se aplicaría insulina?



Fuente: instrumento para recolección de datos.

De los factores o motivos del porqué no se aplica insulina se encontró que 28 (51%) pacientes le tiene miedo a las agujas, otros 21 (38.9%) lo dejará con ceguera, 4 pacientes (7.4%) respondió que se hará adicto a la insulina y un porcentaje mínimo dijo que engorda.

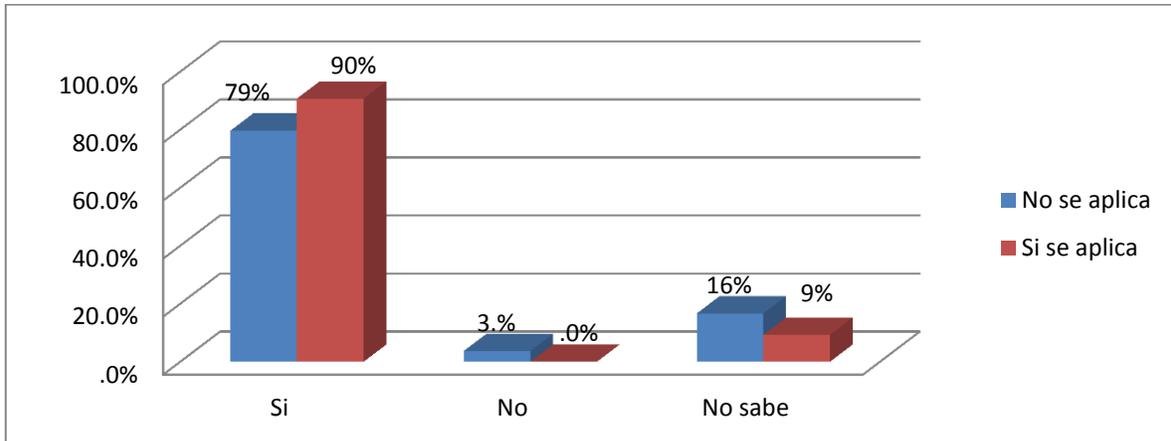
Gráfica 20: ¿Por qué no se aplicaría insulina?



Fuente: instrumento para recolección de datos.

De acuerdo a la distribución sobre sí creen que la insulina a dosis adecuada controlaría su azúcar, se encontró que 49 (90%) pacientes que se aplican insulina sí creen, 5 (9%) pacientes no lo saben, y de los que se le ha indicado y no se aplican 43 (79%) pacientes si creen que si los controlaría, con 9 (16%) pacientes no lo saben y un porcentaje mínimo creen que no.

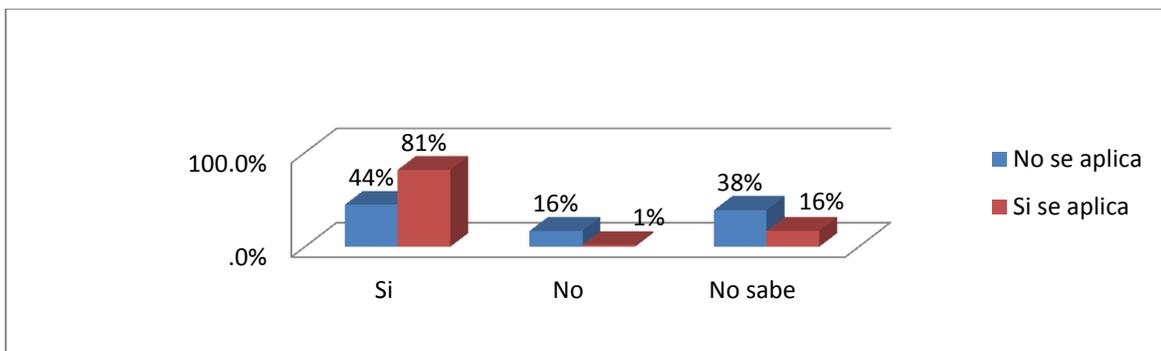
Gráfica 21: ¿Cree que la insulina a dosis adecuada controle su glucosa?



Fuente: instrumento para recolección de datos.

Con respecto a la distribución de los pacientes con diabetes tipo 2 creen que es importante tener la glucosa en cifras normales para bienestar de su salud, 44 (81%) pacientes de los que se aplican insulina dijeron que si, mientras que 9 (16%) de los que se aplica insulina no lo saben y un 1% dijo no, con respecto a los que no se aplican insulina, el 44% dijo que sí es importante el buen control de su glucosa para salud, un 38% no sabe y un porcentaje mínimo de 9 (16%) pacientes dijo que no.

Gráfica 22: ¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud?



Fuente: instrumento para recolección de datos

## Discusión

La OMS menciona que la prevalencia de la enfermedad, en zonas urbanas oscila entre 7% y 8% mientras que el área rural es del 1% a 2%, señalando que es más frecuente en la ciudad y existe un mayor descontrol de la misma.

Woudenberg y Col., menciona que "La aceptación de la terapia con insulina; provoca un resistencia psicológica en el primer nivel de atención, de los 101 pacientes diabéticos tipo 2, 59% de las pacientes no estaban dispuestos a utilizar la insulina, semejante a los hallazgos en nuestro estudio de los 108 pacientes diabético tipo 2, solo el 50% no aceptaba la terapia con insulina, provocando también una resistencia psicológica.

En el estudio de Weinger K y cols. Sobre las barreras a la consecución de los objetivos glucémicos encontraron que a mayor edad hay una mala adherencia al tratamiento con insulina asimismo el nivel de escolaridad entre menor nivel no hay apego a dicho tratamiento, en contraste con los resultados de nuestro estudio se encontró que los pacientes mayores de 50 años sí se aplicaban la insulina en un 53.7% (29), mientras que el 44.4% (24) menores de 50 años no se la aplicaban, con respecto al nivel de escolaridad los pacientes con ninguna educación no tenían adherencia al tratamiento con insulina, en el mismo estudio de Weinger K y cols. Se encontró que el 45% de los pacientes no alcanzaban un buen control glicémico, algo similar a nuestros resultados ya que el 81% de los pacientes que no se aplicaban la insulina se encontraban en descontrol con un glicemia mayor a 126 mg/dl. La educación sigue siendo la clave para la iniciación temprana con insulina principalmente cuando la enfermedad ha progresado hasta el punto de que la insulina es la única alternativa para el control de la glucosa.

Lau N.C, Terence. En su estudio realizado en el 2012 "Iniciación de la insulina en pacientes diabéticos tipo 2" se encontró que los pacientes de 50 a 70 años de edad diabéticos tipo 2 de 8 a 10 años de evolución, tomaban antidiabéticos orales, con el objetivo de no iniciar con la aplicación de insulina, presentaban cifras elevadas de hemoglobina glicosilada, semejante al nuestro en donde las pacientes

que no se aplicaban la insulina que era el 87%, se encontraban con una hemoglobina glicosilada elevada, mientras que los pacientes que sí se aplicaban la insulina en un 55% tenían una hemoglobina glicosilada normal y con ello un buen control de su glucosa, en el mismo estudio mencionaba la prevalencia de las barreras que fueron las preocupaciones por los pacientes como "temor a adicción y falta de comprensión de su enfermedad en este estudio se encontró el 7% de los pacientes los haría adictos a la insulina, lo que provocaba una barrera para su uso.

Ronni y Cols. En el 2012 realizaron un estudio en el Reino Unido donde se demostraron que la angustia y miedo a las agujas tuvieron un porcentaje del 94%, reportaron resultados parecidos a lo encontrado en nuestro estudio con más de la mitad de la población, con un total 28 (51%) pacientes con los mismos hallazgos.

El estudio de Lerma Israel, Moreira Díaz (2009 México, Edo. Veracruz) en su estudio sobre "La falta de adherencia al tratamiento con insulina por bajos ingresos en pacientes diabéticos tipo 2", muestra de cohorte prospectivo en pacientes de bajos recursos de entre 45 y 75 años de edad, 62% eran mujeres y el resto eran hombres, los pacientes con menos educación y de más bajos recursos (pobres) sobre todo las mujeres son los que menos se adhieren al tratamiento con insulina, en comparación con nuestro estudio encontramos que el 8% de la población estudiada no se aplica la insulina por falta de recursos económicos.

Acosta y Cols. (2010 San Luís Potosí, Méx.) en su estudio "Concepciones culturales sobre insulino terapia del paciente diabético tipo 2" realizado a 106 pacientes de 56 años, en donde predominaron las mujeres en un 92%, eran casadas en 89%, parecido a nuestro estudio donde también predomino el sexo femenino en un 75% que no se aplicaban la insulina, así también eran casadas en un 52%.

## Análisis

Respecto a las cifras de glucosa, encontramos diferencias significativas entre estos dos grupos con un OR= 5.1, lo que indica la probabilidad de cinco veces más de tener descontrol de la glucosa en los que “no se aplican la insulina” que para los que se la aplican, con un IC= 2.13-12.18, con un  $p$  valor de .000.

Acerca del HbA1c%, se encontró un OR= 8.3 lo que indica la probabilidad de aproximadamente ocho veces más de tener “> 6.5% (glucosa descontrolada) en los pacientes que no se aplican insulina que para los que se la aplican, con un IC= 3.21-21.88, con un  $p$  valor de .000.

En cuanto a la variable Ingreso mensual, se encontró un OR= 1.16, lo que indica que esta variable no tiene asociación; así mismo no tiene significancia estadística ya que obtuvimos un  $p$  valor de .700.

De la misma forma al estudiar el sexo, no resulto ser una variable asociada a la aplicación o no de la insulina ya que se obtuvo un  $p$  valor de .390.

Sobre la escolaridad, se ha encontrado un OR= 2.0, lo que indica que la probabilidad de no aplicarse la insulina es de dos veces más para los que no tienen ninguna escolaridad o hasta secundaria que para los que tienen preparatoria ó más con un IC =.826-4-94, con un  $p$  valor de 0.120.

Acerca de la ocupación, encontramos un OR=2.4 que indica aproximadamente dos veces más de no aplicarse la insulina en los que no tienen ninguna ocupación o son amas de casa que para los que son empleados o estudiantes, con IC=1.13-5.35, con un  $p$  valor de .021.

Así mismo la etnia, se encontró un OR=1.6, lo que indica que esta variable no tiene asociación; así mismo no tiene significancia estadística ya que obtuvimos un  $p$  valor de .404.

Tabla 25. Análisis invariable como medida de asociación el Odds ratio, IC 95% y P valor con Chi cuadrado.

VARIABLE	OR	IC 95%	P Valor
<i>Cifras de glucosa</i>			
Glucosa > 126mg/dl Glucosa ≤ 126mg/dl	5.1	2.13 12.18	.000
<i>HbA1c% (Hemoglobina glicosilada)</i>			
> 6.5 % < 6.5%	8.3	3.21 21.88	.000
<i>Ingreso mensual</i>			
> 3,500 < 3,500	1.16	.545 2.46	.700
<i>Sexo</i>			
Mujer Hombre	1.4		.390
<i>Escolaridad</i>			
Ninguna a secundaria Preparatoria o licenciatura	2.0	.826 4.94	.120
<i>Ocupación</i>			
Ninguna o ama de casa Empleado o estudiante	2.4	1.13 5.35	0.21
<i>Etnia</i>			
Si No	1.6	.527 4.85	.404

## **Conclusión**

Los estudios realizados a los 108 pacientes con Diabetes Tipo 2 con indicación de aplicación de insulina atendidos en el centro de salud C.N.O.P Chilpancingo, Gro.

La prevalencia de pacientes con diabetes tipo 2 que no se aplican insulina atendidos en el Centro de Salud CNOP fue alta, predominando el sexo femenino con un 75.9%. Encontramos que los factores que más influyeron a la no aplicación de la insulina fueron de tipo socioculturales como: la edad con un porcentaje 54.5% en las personas menores de 50 años, así mismo la escolaridad como no tener ninguna o tener por lo menos la secundaria ocupó el rechazo a su aplicación; la ocupación como las amas de casa se rehúsan a su aplicación algunos factores físicos propios de paciente el dolor o temor a las agujas es uno de los factores más mencionados en la población hasta en una porcentaje de 51.9%, sus creencias a diferentes mitos tales como; ceguera, dependencia o adicción, entre otras. Por otra parte la etnia y el ingreso mensual no fueron factores asociados a la no aplicación de insulina.

El empleo de insulina en pacientes con Diabetes tipo 2 se suele reservar para los casos en los que no se logran alcanzar los criterios de control mediante la alimentación y los medicamentos por vía oral de manera transitoria, para las complicaciones agudas y para cuando no esté accesible la vía oral. Algunos expertos consideran que en Diabetes tipo 2 el uso temprano de insulina (insulinización temprana) es conveniente aún en los casos que podrían controlarse con hipoglucemiantes orales, pero no son muchos los pacientes que aceptan en principio esta alternativa. Hoy en día sólo se deben usar las insulinas humanas y los análogos.

La educación ya sea individual o familiar es la clave para la aplicación temprana con insulina, de tal manera debe abordarse con el paciente en una forma diferente, fomentando una actitud positiva donde se presenta la insulina como una alternativa efectiva, segura y flexible para lograr los objetivos terapéuticos.

## **Recomendaciones**

Concientizar a la población con Diabetes Tipo 2 para que acepte de manera temprana y oportuna a la insulina.

Continuar formando grupos de ayuda mutua para intercambiar experiencias sobre la aplicación de la insulina y con ello cambiar los paradigmas del rechazo de la insulina.

Asistir a grupo de ayuda mutua ya integrados.

Capacitar al personal de salud sobre los usos y beneficios de la insulina para los pacientes con diabetes Tipo 2 en control para dar una buena información al paciente.

Tener apego al tratamiento. Involucrar a la familia para apoyar al paciente.

Optimizar la educación a los pacientes acerca de los efectos secundarios de la insulina, así como complicaciones por no aplicarla.

Gestionar la instalación de una Clínica de Diabetes bien equipada para el uso exclusivo de pacientes con esta patología.

Concientizar a edad temprana, sobre la necesidad y uso de la insulina para evitar complicaciones y no aceptar cuando las complicaciones ya están presentes, pudiendo entender que es culpa del tratamiento.

Implementar pláticas y talleres nutricionales cada 3 meses, pesar y medir al paciente al mismo tiempo para verificar resultados.

Se debe de reevaluar los esquemas de apoyo farmacológico y no farmacológico prestado a los pacientes diabéticos, así como el grado de aceptación y compromiso de los pacientes y sus familiares para permitir la efectividad de las bondades de la insulina.

Desarrollar habilidades en los pacientes para aplicación de la insulina, tales como auto aplicación y auto ajuste de dosis, así como el manejo de instrumentos para el auto medición de la glicemia.

Médicos y enfermeras mantener siempre un pensamiento preventivista con la promoción de hábitos saludables.

Abastecimiento suficiente en las instituciones de salud por parte de las autoridades, para que el paciente no tenga que comprarla, y así no tenga abandonarla por el alto costo.

## Referencias bibliográficas.

- 1.- Organización Mundial de la Salud (OMS). Control y manejo de la Diabetes 2010;(3):230-235. [Consultado el 08 de octubre del 2014 a las 14:00 hrs]. <https://www.fundaciondiabetes.org/diabetes/cont03.htm>
- 2.- Frojan M.X y Rubio R. Análisis discriminante de la adhesión al tratamiento en la diabetes mellitus insulino dependiente. Redaly Psicothema. 2011;(16); 540-554. [Disponible en: <http://www.psychothema.com/pdf/3030.pdf>].
- 3.-Smith GD, Imochoof H, Teuscher A. El riesgo de hipoglucemia severa en pacientes diabéticos tratados con insulina porcina a insulina humana. Source Suiza Berna 2008. [Http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1932902](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1932902).(Consultado 12/10/2014).
- 4.- Hayes RB, El Kibbi. Médico de atención primaria acerca de las creencias de la iniciación a la insulina en pacientes con diabetes tipo 2 Article first online 2008; (52):22-62.
- 5.- Weinger K, Beverly E. Las barreras a la consecución de los objetivos glucémicos: ¿Quién omite la insulina y por qué? Diabetes Care: 2010; 33 (3):450-452
- 6.- Perciun R. Aspecto ecográfico de las distrofias del tejido subcutáneo como resultado de las inyecciones de insulina. Medical Ultrasonography. 2010; (12): 104-109.
- 7.- Woudenberg Y, Lucas C, Latours C, Shoulte W. La aceptación de la terapia con insulina. ¿Una respuesta arriesgada? Resistencia psicológica en atención primaria. Rev Diabetic Medicine. 2011;(29):796-802.
- 8.- Arason MD. El papel de comodidad e incomodidad en la terapia de insulina. Diabetes Technol Ther. 2012; 14(8):741-747.
- 9.- Lau Adrián NC, Terence MD, Halapy H, Pharm D, Thorpe K. Iniciación de la insulina en pacientes diabéticos tipo 2. CMAJ.JAMA 2012;(7):767-776
- 10.- Hoyos D, Nury T, Arteaga H, M.V y Muñoz. Factores de no adherencia al tratamiento en personas con diabetes Mellitus tipo 2 en el domicilio. La visión del cuidador familiar. Article Invest Educ Enferm 2011;(29):194-204. [Consultado el 10 de octubre del 2014 a las 18:00hrs] [http://www.scielo.org.com/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01205307201333200004&ing=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.com/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01205307201333200004&ing=en&nrm=iso).
- 11.- Acosta GA. Concepciones culturales sobre insulino terapia de pacientes diabéticos tipo 2. Programa estatal del adulto y adulto mayor. Rev de Salud Pública y Nutrición. 2010;(13):2-15. [Consultado el día 08 de noviembre del 2014 a las 21:00hrs] [www.medigraphic.com/pdfs/revsapunut/spn-2012/spn121c.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/revsapunut/spn-2012/spn121c.pdf)

- 12.- Lerman I, Moreira Díaz JP, Moreno ME, Gómez FJ, Gómez C, Pérez MD. La falta de adherencia al tratamiento con insulina por falta de ingresos en pacientes diabético tipo 2. American Association of clinical Endocrinologists. Article 2009;(15):41-46.
- 13.- Sequeira DM. Dificultades de los pacientes diabéticos para el control de la enfermedad. Sentimientos y comportamientos. Rev Lat Méx online. 2009;(6):304-309.
- 14.- Organización Mundial de la Salud (OMS). Op.cit pág 236-238
- 15.- León C, Camacho A, Rocha R. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de pre diabetes y diabetes Mellitus tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención en México. Secretaria de salud. [Consultado el 21 de marzo del 2012 a las 21.40 hrs] .  
[www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)
- 16.- Asociación Americana de Diabetes (ADA). Standards of medical care in.
- 17.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). Consultado en la página [PDF] Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006; 46(26):201-208. (Consultado el día 30 de septiembre del 2014)  
[ensanut.insp.mx/informes/ensanut2006](http://ensanut.insp.mx/informes/ensanut2006).
- 18.- Ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso N. Diabetes Mellitus en México. El estado de la epidemia. Rev Scielo. México. 2013;(55):129-136. Disponible:  
<http://www.scielo.org.mx/scielo/php?script=sci>.
- 19.- González B, Pérez P. Beneficios de la monitorización de la glucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con insulina. Rev Diabetol 2010; (26):5-9.
- 20.- Secretaria de Salud. Subsecretaria de Prevención y Promoción de la Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y control de enfermedades. Uso de insulinas en el tratamiento de la diabetes tipo 1 y 2. Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana para la Prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Rev Mex Cardiol. 2009;(18):57-86. Disponible en: <http://www.medigraphy.com/pdf/cardio/h-2009/h2009/hO72b.pdf>.
- 21.- Acosta GA. Op.cit., p.14-15
- 22.- Ojeda VG, Padilla N. Las determinantes sociales de la salud en la adherencia al tratamiento del paciente diabético tipo2. Rev eumed net. 2010; (3): 234-256
- 23.- Asamblea Legislativa del Estado de Guerrero. "Ley para la prevención, tratamiento y control de la diabetes " 2013;(4):324-328.
- 24.- Norma Oficial Mexicana NOM-015." Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus" SSA 2010:55-59.

- 25.- De Loach S. Problemática de uso de insulinas. La diabetes. Art. México, DF 2008. <http://cir.ahajournals.org/cgi/reprint/70/5/788>.
- 26.- Reigada A, González F, Nicolau O, Suarez B. Manifestaciones orales en portadores de diabetes Mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. Rev Archivo Médico de Camagüey 2010.14; (1):345-356.
- 27.- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Canadian Diabetes Association. 2009;(3):112-201.
- 28.- Huelgas GR. Insulinoterapia en la diabetes tipo 2. Capítulo XI. Serv de Med. Interna 2010;(6):239-243
- 29.- Harrison. Principios de Medicina Interna. Diabetes Mellitus. 18va edición. McGraw-Hill, interamericana. 2012;(2):2222-2256. Consultado el día 25 de octubre del 2014. [www.mcgraw-hill.com.mx/harrison18/](http://www.mcgraw-hill.com.mx/harrison18/)
- 30.- Davison J. Behalf of the optimize Coalition patients perceptions subcutaneous insulin in Latin America. Surve. 19th. Worl Diabetes Congress 2009 ;( 5): 204-208
- 31.- Salcedo R, A.L., J.E, García de Alba. Dominios culturales del autocuidado en diabéticos tipo 2 con y sin control glucémico en México. Rev Saúde Pública 2009;(8):256-269. [Consultado el 23 de agosto del 2014 a las 10:00 hrs] disponible <http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v42n2/5961.pdf>.
- 32.- Lerma I. Barreras que dificultan la aplicación temprana de la insulina en el paciente diabético tipo 2. Rev ALAD.-XVII N 2 2009; 1(1):66-68.
- 33.- Estadísticas Estatales del programa de Cronico-degenerativo. Secretaria de Salud Gro. 2012
- 34.- Casallas OJ. Recomendaciones para la práctica clínica sobre Diabetes. Guía completa sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de las complicaciones de la Diabetes Mellitus. Rev Intra Med. Universidad Autónoma de Colombia. ADA 2013.

# ANEXOS

**ANEXO 1. INSTRUMENTO DE CAPTURA PARA RECOLECCION DE INFORMACIÓN. "FACTORES QUE IMPIDEN LA APLICACIÓN DE LA INSULINA EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2."**

**INSTRUCCIONES:**

*Conteste las preguntas y seleccione subrayando la respuesta que usted elija.*

Edad\_\_\_\_\_ IMC\_\_\_\_\_ Glucosa\_\_\_\_\_ HbAc1%:\_\_\_\_\_ Ingreso mensual\_\_\_\_\_

No	PREGUNTA	RESPUESTA
	Sexo	1) Mujer 2) Hombre
	Escolaridad	1) Ninguna 2) Primaria incompleta 3) Primaria completa 4) Secundaria incompleta 5) Secundaria completa 6) Bachillerato incompleto 7) Bachillerato completo 8) Profesional y más
	Estado civil	1) Casado (a) 2) Unión libre 3) Soltero(a) 4) Viudo (a)

	Religión	1) Católica 2) Cristiana 3) Testigo de Jehová 3) Otra
	Ocupación	1) Ninguna 2) Ama de casa 3) Empleado (a) 4) Estudiante 5) Otra
	Etnia	1) Si. 2) No
	¿A qué etnia pertenece?	
1.-	¿Se aplica insulina?	1) si 2)no
2.-	¿Cuál es su tratamiento actual?	1) Metformina 2) Glibenclamida 3) Metformina e insulina 4) Insulina
3.-	Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cual, si no pase a la siguiente pregunta	1) Insulina glargina 2) Insulina de rápida 3 ) Insulina intermedia (NPH)

4.-	¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?	1) Menos de 1 año 2) 1- 5 años c) 6-10 años d) Más de 10 años
5.-	¿Se aplica la insulina como se la indico el médico?	1) Si 2) No. 3) No se aplica insulina
6.-	¿Por qué?	
7.-	¿Su médico le ha informado sobre los beneficios de la insulina?	1) Si 2) No 3) No recuerda
8.-	¿Su médico le ha informado sobre los efectos secundarios de la insulina?	1) Si 2) No 3) No recuerda
9.-	¿Usted se aplicaría insulina?	1) Si 2) No
10.-	¿Por qué sí, se aplicaría insulina?	

.11.-	¿Por qué no se aplica insulina?	
12.-	¿Cree que la aplicación de insulina a dosis adecuada, controlaría su glucosa?	1) Si 2) No 3) No sabe
.13.-	¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud?	1) Si 2) No 3 ) No sabe
14.-	¿Sabe Usted Que hace la insulina en su cuerpo?	1) Si 2) No 3) No sabe

## ANEXO 2. ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA.

#### **PREVALENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LA NO APLICACIÓN DE INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DEL CENTRO DE SALUD C.N.O.P CHILPANCINGO GUERRERO EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2014.**

Buen día soy la Dra. Ana Delia Jacinto Salazar, estoy realizando un trabajo de investigación con el objetivo de "Identificar los factores asociados a la no aplicación de la insulina en pacientes con Diabetes tipo 2" por lo que le invito a participar respondiendo este cuestionario que no tomará más de 10 minutos, no se le solicitará su nombre, este cuestionario es anónimo y confidencial, la información será usada con fines exclusivamente de investigación, Usted está en la libertad de responder las preguntas que guste.

Chilpancingo Gro., a \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año 2014.

Investigador: Ana Delia Jacinto Salazar Alumna del curso de Especialización en Medicina Familiar  
Sede: Centro de Salud C.N.O.P de Chilpancingo, Gro.

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

El presente estudio se realizará con la aplicación de encuestas, a los pacientes diabéticos tipo 2, que acuden cada mes al centro de salud C.N.O.P. .

El objetivo es determinar la prevalencia de factores que impiden la aplicación de insulina, a los pacientes diabéticos tipo 2 del centro de Salud C.N.O.P de Chilpancingo Gro.

Por otra parte nosotros deseamos conocer sus mitos y barreras que impiden la aplicación de la insulina, para posteriormente romper con esos mitos, creencias por medio de una información amplia.

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted y su estado de ánimo pasado y actual.

#### **ACLARACIONES.**

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio, puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el investigador.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

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

\_\_\_\_\_  
**Nombre y Firma de la participante**

\_\_\_\_\_  
**Fecha**

---

**Nombre y Firma Testigo 1**

---

**Fecha**

---

**Nombre y Firma Testigo 2**

He explicado al Sr(a). \_\_\_\_\_ La naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

---

**Nombre y firma del investigador.**

---

**Fecha**

*Derechos Reservados, solo para este protocolo de estudio.*

## Tablas

Tabla de 1.- EDAD

	Se aplica insulina		Total
	No se aplica	Si se aplica	
EDAD > de 50 años	24	29	53
	45.3%	54.7%	100.0%
	44.4%	53.7%	49.1%
	22.2%	26.9%	49.1%
< de 50 años	30	25	55
	54.5%	45.5%	100.0%
	55.6%	46.3%	50.9%
	27.8%	23.1%	50.9%
Total	54	54	108
	100.0%	100.0%	100.0%

### Pruebas de independencia condicional

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	.926	1	.336
Mantel-Haenszel	.587	1	.443

### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para EDAD (> de 50 años / < de 50 años)	.690	.323	1.471
Para la cohorte Se aplica insulina = No se aplica	.830	.567	1.216
Para la cohorte Se aplica insulina = Si se aplica	1.204	.824	1.759
N de casos válidos	108		

**Tabla 2.- Estado Nutricional**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
IMC	18-24.9 Normal	Recuento	9	16	25
		% dentro de Estado Nutricional	36.0%	64.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	16.7%	29.6%	23.1%
		% del total	8.3%	14.8%	23.1%
	25-29.9 Sobrepeso	Recuento	26	26	52
		% dentro de Estado Nutricional	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	48.1%	48.1%	48.1%
		% del total	24.1%	24.1%	48.1%
	30-34.9 Obesidad grado 1	Recuento	16	11	27
		% dentro de Estado Nutricional	59.3%	40.7%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	29.6%	20.4%	25.0%
		% del total	14.8%	10.2%	25.0%
	35-39.9 Obesidad grado 2	Recuento	2	1	3
		% dentro de Estado Nutricional	66.7%	33.3%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	3.7%	1.9%	2.8%
		% del total	1.9%	.9%	2.8%
> 40 Obesidad grado 3	Recuento	1	0	1	
	% dentro de Estado Nutricional	100.0%	.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	1.9%	.0%	.9%	
	% del total	.9%	.0%	.9%	
Total	Recuento	54	54	108	
	% dentro de Estado Nutricional	50.0%	50.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para Estado Nutricional (18-24.9 Normal / 25-29.9 Sobrepeso)	<sup>a</sup>

a. No se puede calcular el estadístico de Estimación del riesgo. Sólo se calcula para tablas 2\*2 sin casillas vacías.

**Tabla 3.- Glucosa**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
Glucosa > 126 mg/dl Descontrolado	Recuento		44	25	69
	% dentro de Glucosa		63.8%	36.2%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		81.5%	46.3%	63.9%
	% del total		40.7%	23.1%	63.9%
< o = 126 mg/dl Controlado	Recuento		10	29	39
	% dentro de Glucosa		25.6%	74.4%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		18.5%	53.7%	36.1%
	% del total		9.3%	26.9%	36.1%
Total	Recuento		54	54	108
	% dentro de Glucosa		50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina		100.0%	100.0%	100.0%
	% del total		50.0%	50.0%	100.0%

**Pruebas de independencia condicional**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	14.488	1	.000
Mantel-Haenszel	12.883	1	.000

**Tabla 4.- HbAc1a**

		Se aplica insulina		Total
		No se aplica	Si se aplica	
HbAc1a > de 6.5% Descontrolado	Recuento	47	24	71
	% dentro de HbAc1a	66.2%	33.8%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	87.0%	44.4%	65.7%
	% del total	43.5%	22.2%	65.7%
HbAc1a < de 6.5% Controlado	Recuento	7	30	37
	% dentro de HbAc1a	18.9%	81.1%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	13.0%	55.6%	34.3%
	% del total	6.5%	27.8%	34.3%
Total	Recuento	54	54	108
	% dentro de HbAc1a	50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para HbAc1a (> de 6.5% Descontrolado / < de 6.5% Controlado)	8.393	3.219	21.886
Para la cohorte Se aplica insulina = No se aplica	3.499	1.759	6.958
Para la cohorte Se aplica insulina = Si se aplica	.417	.291	.598
N de casos válidos	108		

**Tabla 5.- Ingreso económico mensual**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
Ingreso mensual	> 3500	Recuento	28	26	54
		% dentro de VAR00001	51.9%	48.1%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	51.9%	48.1%	50.0%
		% del total	25.9%	24.1%	50.0%
	< 3500	Recuento	26	28	54
		% dentro de VAR00001	48.1%	51.9%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	48.1%	51.9%	50.0%
		% del total	24.1%	25.9%	50.0%
Total		Recuento	54	54	108
		% dentro de VAR00001	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

**Pruebas de independencia condicional**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	.148	1	.700
Mantel-Haenszel	.037	1	.848

**Tabla 6.- Sexo**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
Sexo	Mujer	Recuento	41	37	78
		% dentro de Sexo	52.6%	47.4%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	75.9%	68.5%	72.2%
		% del total	38.0%	34.3%	72.2%
Hombre	Recuento	13	17	30	
	% dentro de Sexo	43.3%	56.7%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	24.1%	31.5%	27.8%	
	% del total	12.0%	15.7%	27.8%	
Total	Recuento	54	54	108	
	% dentro de Sexo	50.0%	50.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Pruebas de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.738 <sup>a</sup>	1	.390		
Corrección por continuidad	.415	1	.519		
Razón de verosimilitudes	.740	1	.390		
Estadístico exacto de Fisher				.520	.260
Asociación lineal por lineal	.732	1	.392		
Prueba de McNemar				.001 <sup>c</sup>	
N de casos válidos	108				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15.00.

- b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.
- c. Utilizada la distribución binomial

**Pruebas de independencia condicional**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
100.0%	.738	1	.390
De Cochran Mantel-Haenszel	.412	1	.521

**Tabla 7.- ESCOLARIDAD**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
ESCOLARIDAD	ninguna a secundaria	Recuento	44	37	81
		% dentro de ESCOLARIDAD	54.3%	45.7%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	81.5%	68.5%	75.0%
		% del total	40.7%	34.3%	75.0%
	preparatoria a licenciatura	Recuento	10	17	27
		% dentro de ESCOLARIDAD	37.0%	63.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	18.5%	31.5%	25.0%
		% del total	9.3%	15.7%	25.0%
Total		Recuento	54	54	108
		% dentro de ESCOLARIDAD	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

**Pruebas de independencia condicional**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	2.420	1	.120
Mantel-Haenszel	1.761	1	.184

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para ESCOLARIDAD (ninguno a secundaria / preparatoria a licenciatura)	2.022	.826	4.948
Para la cohorte Se aplica insulina = No se aplica	1.467	.863	2.494
Para la cohorte Se aplica insulina = Si se aplica	.725	.499	1.055
N de casos válidos	108		

**Tabla 8 .- Ocupación**

		Se aplica insulina		Total
		No se aplica	Si se aplica	
Ninguna o ama de casa	Recuento	33	21	54
	% dentro de VAR00020	61.1%	38.9%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	61.1%	38.9%	50.0%
	% del total	30.6%	19.4%	50.0%
Empleado o estudiante	Recuento	21	33	54
	% dentro de VAR00020	38.9%	61.1%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	38.9%	61.1%	50.0%
	% del total	19.4%	30.6%	50.0%
Total	Recuento	54	54	108
	% dentro de VAR00020	50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%

**Pruebas de independencia condicional**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	.203	1	.653
Mantel-Haenszel	.050	1	.823

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para VAR00020 (Ninguna o ama de casa / Empleado o estudiante)	2.469	1.139	5.353
Para la cohorte Se aplica insulina = No se aplica	1.571	1.057	2.336
Para la cohorte Se aplica insulina = Si se aplica	.636	.428	.946
N de casos válidos	108		

**Tabla 9.- Etnia**

		Se aplica insulina		Total	
		No se aplica	Si se aplica		
Etnia	SI	Recuento	9	6	15
		% dentro de Etnia	60.0%	40.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	16.7%	11.1%	13.9%
		% del total	8.3%	5.6%	13.9%
No	Recuento	45	48	93	
	% dentro de Etnia	48.4%	51.6%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	83.3%	88.9%	86.1%	
	% del total	41.7%	44.4%	86.1%	
Total	Recuento	54	54	108	
	% dentro de Etnia	50.0%	50.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Pruebas de independencia condicional**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintótica (bilateral)
De Cochran	.697	1	.404
Mantel-Haenszel	.307	1	.580

**Tabla 10.- ¿Cuál es su tratamiento actual?**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
¿Cuál es su tratamiento actual?	Metformina	Recuento	25	0	25
		% dentro de ¿Cuál es su tratamiento actual?	100.0%	.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	46.3%	.0%	23.1%
		% del total	23.1%	.0%	23.1%
	Glibenclamida	Recuento	29	0	29
		% dentro de ¿Cuál es su tratamiento actual?	100.0%	.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	53.7%	.0%	26.9%
		% del total	26.9%	.0%	26.9%
	Metformina e insulina	Recuento	0	27	27
		% dentro de ¿Cuál es su tratamiento actual?	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	.0%	50.0%	25.0%
		% del total	.0%	25.0%	25.0%
Insulina	Recuento	0	27	27	
	% dentro de ¿Cuál es su tratamiento actual?	.0%	100.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	.0%	50.0%	25.0%	
	% del total	.0%	25.0%	25.0%	
Total	Recuento	54	54	108	
	% dentro de ¿Cuál es su tratamiento actual?	50.0%	50.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para ¿Cuál es su tratamiento actual? (Metformina / Glibenclamida)	a

a. No se puede calcular el estadístico de Estimación del riesgo. Sólo se calcula para tablas 2\*2 sin casillas vacías.

**Tabla 11.-Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cual si no pase a la siguiente pregunta**

			Se aplica insulina	Total
			Si se aplica	
Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cuál, si no pase a la siguiente pregunta	Insulina glargina	Recuento	21	21
		% dentro de Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cuál, si no pase a la siguiente pregunta	100.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	46.7%	46.7%
		% del total	46.7%	46.7%
	Insulina rápida	Recuento	1	1
		% dentro de Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cuál, si no pase a la siguiente pregunta	100.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	2.2%	2.2%
		% del total	2.2%	2.2%
	Insulina intermedia (NPH)	Recuento	23	23
		% dentro de Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cuál, si no pase a la siguiente pregunta	100.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	51.1%	51.1%
		% del total	51.1%	51.1%
Total		Recuento	45	45
		% dentro de Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cuál, si no pase a la siguiente pregunta	100.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%
		% del total	100.0%	100.0%

**Pruebas de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.a		
Prueba de McNemar- Bowker	.	.	.b
N de casos válidos	45		

a. No se calculará ningún estadístico porque Se aplica insulina es una constante.

b. Sólo se efectuará el cálculo para tablas de PxP, donde P debe ser mayor que 1.

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para Si su respuesta anterior fue 4) insulina indicar cuál, si no pase a la siguiente pregunta (Insulina glargina / Insulina rápida)	.a

a. No se calculará ningún estadístico porque Se aplica insulina es una constante.

**Tabla 13.- ¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?	Menos de 1 año	Recuento	2	6	8
		% dentro de ¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?	25.0%	75.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	3.7%	11.1%	7.4%
		% del total	1.9%	5.6%	7.4%
	1 a 5 años	Recuento	12	29	41
		% dentro de ¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?	29.3%	70.7%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	22.2%	53.7%	38.0%
		% del total	11.1%	26.9%	38.0%
	6 a 10 años	Recuento	25	11	36
		% dentro de ¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?	69.4%	30.6%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	46.3%	20.4%	33.3%
		% del total	23.1%	10.2%	33.3%
Más de 10 años	Recuento	15	8	23	
	% dentro de ¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?	65.2%	34.8%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	27.8%	14.8%	21.3%	
	% del total	13.9%	7.4%	21.3%	
Total	Recuento	54	54	108	
	% dentro de ¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento?	50.0%	50.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Pruebas de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.624 <sup>a</sup>	3	.001
Razón de verosimilitudes	17.114	3	.001
Asociación lineal por lineal	11.894	1	.001
Prueba de McNemar- Bowker	.	.	. <sup>b</sup>
N de casos válidos	108		

a. 2 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4.00.

b. Sólo se efectuará el cálculo para tablas de P x P, donde P debe ser mayor que 1.

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para ¿Cuál es el tiempo que lleva consumiendo su medicamento? (Menos de 1 año / 1 a 5 años)	<sup>a</sup>

a. No se puede calcular el estadístico de Estimación del riesgo. Sólo se calcula para tablas 2\*2 sin casillas vacías

**Tabla 14.- ¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico?**

		Se aplica insulina		Total	
		No se aplica	Si se aplica		
¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico?	Si	Recuento	0	30	30
		% dentro de ¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico?	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	.0%	55.6%	27.8%
		% del total	.0%	27.8%	27.8%
No		Recuento	0	24	24
		% dentro de ¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico?	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	.0%	44.4%	22.2%
		% del total	.0%	22.2%	22.2%
No se aplica insulina		Recuento	54	0	54
		% dentro de ¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico?	100.0%	.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	.0%	50.0%
		% del total	50.0%	.0%	50.0%
Total		Recuento	54	54	108
		% dentro de ¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico?	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

**Pruebas de Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	108.000 <sup>a</sup>	2	.000
Razón de verosimilitudes	149.720	2	.000
Asociación lineal por lineal	88.864	1	.000
Prueba de McNemar- Bowker	.	.	. <sup>b</sup>
N de casos válidos	108		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12.00.

b. Sólo se efectuará el cálculo para tablas de P x P, donde P debe ser mayor que 1.

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para ¿Se aplica la insulina como se la indicó el medico? (Si / No)	<sup>a</sup>

a. No se puede calcular el estadístico de Estimación del riesgo. Sólo se calcula para tablas 2\*2 sin casillas vacías.

**Tabla de 15.- ¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico? \* ¿Por qué?**

Recuento		¿Por qué?						Total
		Falta de	Miedo a	No se aplica	No tiene \$	Se aplica	Se olvida	
¿Se aplica la insulina como se la indicó el médico?	Si	0	0	0	0	30	0	30
	No	8	3	2	3	0	8	24
	No se aplica insulina	0	0	54	0	0	0	54
Total		8	3	56	3	30	8	108

**Tabla 16.- ¿Su médico le ha informado sobre los beneficios de la insulina?**

Recuento		Se aplica insulina		Total
		No se aplica	Si se aplica	
¿Su médico le ha informado sobre los beneficios de la insulina?	Si	45	52	97
	No	5	0	5
	No recuerda	4	2	6
Total		54	54	108

**Tabla 17.- ¿Su médico le ha informado sobre los efectos secundarios de la insulina?**

Recuento		Se aplica insulina		Total
		No se aplica	Si se aplica	
¿Su médico le ha informado sobre los efectos secundarios de la insulina?	Si	13	30	43
	No	24	8	32
	No recuerda	17	16	33
Total		54	54	108

T

**Tabla 18.- ¿Usted se aplicaría insulina?**

Recuento

		Se aplica insulina		Total
		No se aplica	Si se aplica	
¿Usted se aplicaría insulina?	Si	0	54	54
	No	54	0	54
Total		54	54	108

**Tabla 19.- ¿Por qué sí, se aplicaría insulina? \* ¿Usted se aplicaría insulina?**

Recuento

		¿Usted se aplicaría insulina?		Total
		Si	No	
¿Por qué sí, se aplicaría insulina?	Me controla	28	0	28
	Me mantiene sana	23	0	23
	Me previene de complicaciones	1	0	1
	No se la aplica	0	54	54
	Previene	2	0	2
Total		54	54	108

**Tabla 20.- ¿Por qué no, se aplica insulina? \* ¿Usted se aplicaría insulina?**

			¿Usted se aplicaría insulina?		Total
			Si	No	
¿Por qué no, se aplica insulina?	Creencia de	Recuento	0	21	21
	ceguera	% dentro de ¿Por qué no, se aplica insulina?	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de ¿Usted se aplicaría insulina?	.0%	38.9%	19.4%
		% del total	.0%	19.4%	19.4%
Creencia de	hacerse adicto	Recuento	0	4	4
		% dentro de ¿Por qué no, se aplica insulina?	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de ¿Usted se aplicaría insulina?	.0%	7.4%	3.7%
		% del total	.0%	3.7%	3.7%
Creencia que	aumenta de peso	Recuento	0	1	1
		% dentro de ¿Por qué no, se aplica insulina?	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de ¿Usted se aplicaría insulina?	.0%	1.9%	.9%
		% del total	.0%	.9%	.9%
Miedo a la aguja		Recuento	0	28	28
		% dentro de ¿Por qué no, se aplica insulina?	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de ¿Usted se aplicaría insulina?	.0%	51.9%	25.9%
		% del total	.0%	25.9%	25.9%
Si se aplica	insulina	Recuento	54	0	54
		% dentro de ¿Por qué no, se aplica insulina?	100.0%	.0%	100.0%
		% dentro de ¿Usted se aplicaría insulina?	100.0%	.0%	50.0%
		% del total	50.0%	.0%	50.0%
Total		Recuento	54	54	108
		% dentro de ¿Por qué no, se aplica insulina?	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de ¿Usted se aplicaría insulina?	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

**Tabla 21.- ¿Cree que la aplicación de insulina a dosis adecuada, controlaría su glucosa?**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
¿Cree que la aplicación de insulina a dosis adecuada, controlaría su glucosa?	Si	Recuento	43	49	92
		% dentro de ¿Cree que la aplicación de insulina a dosis adecuada, controlaría su glucosa?	46.7%	53.3%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	79.6%	90.7%	85.2%
		% del total	39.8%	45.4%	85.2%
	No	Recuento	2	0	2
		% dentro de ¿Cree que la aplicación de insulina a dosis adecuada, controlaría su glucosa?	100.0%	.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	3.7%	.0%	1.9%
		% del total	1.9%	.0%	1.9%
	No sabe	Recuento	9	5	14
		% dentro de ¿Cree que la aplicación de insulina a dosis adecuada, controlaría su glucosa?	64.3%	35.7%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	16.7%	9.3%	13.0%
		% del total	8.3%	4.6%	13.0%
Total	Recuento	54	54	108	
	% dentro de ¿Cree que la aplicación de insulina a dosis adecuada, controlaría su glucosa?	50.0%	50.0%	100.0%	
	% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Tabla 22.- ¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud? \* Se aplica insulina**

			Se aplica insulina		Total
			No se aplica	Si se aplica	
¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud?	Si	Recuento	24	44	68
		% dentro de ¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud?	35.3%	64.7%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	44.4%	81.5%	63.0%
		% del total	22.2%	40.7%	63.0%
No	No	Recuento	9	1	10
		% dentro de ¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud?	90.0%	10.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	16.7%	1.9%	9.3%
		% del total	8.3%	.9%	9.3%
No sabe	No	Recuento	21	9	30
		% dentro de ¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud?	70.0%	30.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	38.9%	16.7%	27.8%
		% del total	19.4%	8.3%	27.8%
Total		Recuento	54	54	108
		% dentro de ¿Cree que mantener la glucosa en cifras normales es importante en su salud?	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Se aplica insulina	100.0%	100.0%	100.0%
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%