



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

TÍTULO:

**“CONOCIMIENTO SOBRE AUTOCUIDADO DE PIES EN
PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 QUE ACUDEN AL
HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA”**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL

AUTOR:

Andrea Katherine Quezada Cevallos

DIRECTOR:

Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez.

Loja - Ecuador
2016

CERTIFICACION

Loja, 01 de diciembre del 2016

Ciudad

De mis consideraciones:

Yo, María Luisa Vire Quezada, con número de cedula **2100207584**, profesora del Colegio Bernardo Valdivieso certifico haber realizado la traducción del resumen de la tesis titulada **“CONOCIMIENTO SOBRE AUTOCUIDADO DE PIES EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 QUE ACUDEN AL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA”** de la estudiante de la carrera de Medicina Humana, Srta. Andrea Katherine Quezada Cevallos.

Atentamente:



María Luisa Vire Quezada
CI: 2100207584

AUTORÍA

Yo, **Andrea Katherine Quezada Cevallos**, declaro ser autora del presente trabajo de Tesis, a excepción de aquellas que se encuentran citadas y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:



Autor: Andrea Katherine Quezada Cevallos

CI: 1105654535

Correo Electrónico: any0792@hotmail.com

Teléfono: 0987477371

Fecha: 02 de Diciembre de 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Andrea Katherine Quezada Cevallos, autora de la tesis: "**Conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2 que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja**", cumpliendo el requisito que permite obtener el grado de Médico General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, difunda con fines estrictamente académicos la producción intelectual en esta casa de estudios superiores. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo a través del Repositorio Institucional Bibliotecario Virtual, las redes de información del país y del extranjero con las cuales la Universidad mantenga un convenio.

La Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia injustificada de la presente tesis que sea realizada por un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 02 días del mes de Diciembre del dos mil dieciséis, firma su autor.

FIRMA:



Autora: Andrea Katherine Quezada Cevallos

CC: 1105654535

Dirección: Ciudadela Los Geranios

Correo Electrónico: any0792@hotmail.com

Teléfono: 0987477371

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de tesis: Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp

Tribunal de grado

Presidente: Dr. Luis Vicente Minga Ortega, Esp

Miembro del tribunal: Dr. Héctor Podalirio Velepucha Velepucha, Esp

Miembro del tribunal: Dra. Sara Felicita Vidal Rodríguez, Esp

DEDICATORIA

A mi madre por ser una madre ejemplar, por su inmenso amor, ya que gracias a su esfuerzo y comprensión he llegado a ser lo que hoy soy. A mis hermanos que a la distancia supieron brindarme su apoyo.

Andrea Katherine Quezada Cevallos

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios y a la Virgen de El Cisne por ser mi fortaleza, mi guía, y regalarme la bendición de haber podido llegar a estas instancias de mi carrera. A cada uno de los miembros de mi familia a mi Madre y Mis Hermanos, que de una forma u otra gracias a su apoyo a su amor me han dado la fuerza y ánimos para culminar mi meta más anhelada. Por último y no menos importante a mis amigos por su incondicional amistad y a mi director de tesis quién me ayudó en todo momento, Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez; y al Hospital de Isidro Ayora; en especial a la Lic. Elsa Vicente quien se encuentra al frente del Club de Diabéticos, por la apertura y las facilidades para la obtención de datos.

¡Muchas gracias!

ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÒN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
1. TÍTULO:.....	1
2. RESUMEN	2
ABSTRACT	3
3. INTRODUCCIÓN	4
4. REVISIÓN DE LITERATURA	9
4.1 Diabetes Mellitus.....	9
4.1.1 Definición.....	9
4.2 Fisiopatología	9
4.3 Manifestaciones Clínicas	10
4.4 Complicaciones	10
5. Pie diabético	11
5.1 Definición.....	11
5.2 Epidemiología	12
5.3 Etiología.....	12
5.4 Factores de riesgo	13
5.5 Fisiopatología	13
5.5.1 Neuropatía	14
5.5.2 Isquemia.....	15
5.5.3 Infección	18
5.6 Diagnostico	19

5.6.1	Anamnesis	19
5.6.2	Exploración física y biomecánica	19
5.6.3	Exploración de la neuropatía	20
5.6.4	Exploración vascular	20
5.6.5	Doppler	21
5.6.6	Oscilometría.....	21
5.6.7	Índice Tobillo-Brazo (ITB).....	21
5.6.8	Índice Tobillo - Dedo (ITD)	21
5.6.9	Pruebas Complementarias.....	21
5.7	Criterios de Wagner	22
5.7.1	Clasificación de Wagner del pie diabético	23
5.8	Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas	24
5.9	Tratamiento	24
5.9.1	Apósitos.....	25
5.9.2	Desbridamiento	25
5.9.3	Férulas y dispositivos para aliviar la presión.....	25
5.9.4	Tratamiento antibiótico de las úlceras infectadas.....	26
5.10	Cuidados por parte del paciente	27
5.10.1	Dieta.....	28
5.10.2	Programa de ejercicios	28
5.10.3	Forma de tomar los medicamentos adecuadamente.....	29
5.10.4	Control de los niveles de glucosa	29
5.11	Prevención	30
5.11.1	Clasificación del Riesgo de Pie Diabético	30
5.11.2	Educación terapéutica	31
5.11.3	Métodos para identificar a los pacientes de riesgo	32

5.11.4	Clasificación del Riesgo de Pie Diabético	32
6	METODOLOGÍA.....	33
7	RESULTADOS.....	36
	TABLA 1	36
	TABLA 2	37
	TABLA 3	38
8	DISCUSIÓN.....	39
9	CONCLUSIONES.....	42
10	RECOMENDACIONES.....	43
11	BIBLIOGRAFÍA.....	44
12	ANEXOS.....	46
	ANEXOS 1:	46
	ANEXOS 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	47
	ANEXOS 3: ENCUESTA APLICADA A LOS PACIENTES CON DIABETES	48
	ANEXOS 4:	51
	ANEXOS 5:	52

1. TÍTULO:

**“Conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2
que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja”**

2. RESUMEN

La importancia del conocimiento sobre el autocuidado en los pacientes con Diabetes Mellitus se hace cada vez más indispensable para lograr la participación activa, con responsabilidad del paciente y de esta manera lograr concientizar para que tenga un buen control metabólico y el tratamiento de su enfermedad sea efectivo y así evitar complicaciones que pongan en riesgo su vida. Esta investigación tiene como objetivos Caracterizar los niveles de conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2, determinar por sexo el nivel de conocimiento sobre su enfermedad, estableciendo las diferentes medidas preventivas que aplican para evitar complicaciones del pie diabético. El estudio es de tipo descriptivo, de cohorte transversal. Se utiliza una encuesta que consta de 13 ítems, los cuales se clasifican en el conocimiento que tiene sobre su enfermedad, las complicaciones que puede presentarse y las medidas preventivas que aplican. La muestra analizada se desprende del total de pacientes con Diabetes tipo 2 que acuden al Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora durante el periodo Marzo – Abril del 2015, escogidos según ciertos criterios de inclusión. El total de la muestra corresponde a 80 pacientes de género masculino y femenino, en edades comprendidas entre 40 y 81 años. En relación a los resultados se observa que el 90% de los pacientes tiene conocimiento sobre el pie diabético y sus complicaciones por lo que es de gran ayuda la asistencia al Club de Diabéticos.

Palabra clave: Pie diabético, autocuidado, medidas preventivas

ABSTRACT

The importance of knowing about self-care in patients with Diabetes Mellitus is becoming more and more essential to achieve active participation and responsibility of the patient in order to raise awareness about having a good metabolic control so that the treatment of their disease be effective to avoid complications that endanger their lives. This research aims to characterize the levels of knowledge about feet self-care in patients with type 2 diabetes, determine by sex the level of knowledge about their disease, establishing the different preventive measures to avoid diabetic foot complications. The study is qualitative and cross-sectional cohort. We use a survey that consists on 13 items, which are classified in the knowledge that patients have about their disease, the complications that may occur and the preventive measures that apply. The analyzed sample is based on the total number of patients with Type 2 Diabetes who attend the Diabetes Club of Isidro Ayora Hospital during the period March - April 2015, chosen according to certain inclusion criteria. The total of the sample corresponds to 80 men and women patients, in ages between 40 and 81 years. In relation to the results it is observed that 90% of patients have knowledge about diabetic foot and its complications which is why it is very helpful to attend the Diabetic Club.

Key word: Diabetic foot, self-care, preventive measures

3. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus comprende un grupo de trastornos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. Existen diferentes tipos de diabetes, resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales. De acuerdo con la causa de la diabetes los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de ésta.

El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la diabetes provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para la persona que padece la enfermedad, su familia y para el sistema sanitario de salud. Entre los factores que contribuyen al apareamiento del trastorno constan: consumo de dieta poco saludable, sedentarismo, obesidad, inactividad física, consumo excesivo de alcohol, gaseosas, productos refinados y factores genéticos. (Harrinson, 2010).

Así también Harrinson (2010) señala:

Existen dos tipos de diabetes: Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2. La tipo 1 es el resultado de la deficiencia completa o casi total de insulina y la diabetes tipo 2 es la forma más común dentro de las Diabetes y se caracteriza por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa.

Por otra parte, Calero (2008) destaca:

En el mundo, la Diabetes Mellitus es la cuarta causa de muerte, por lo que es considerada una prioridad en salud. Se estima que para el año 2025 en países desarrollados habrá un incremento del 42% de la prevalencia de Diabetes en adultos

(51 a 72 millones) y de 170% en países en desarrollo (84 a 228 millones). (Calero, 2008).

Según Mesa Pérez, Vitarella, & Guzmán, (2010) coinciden:

La diabetes puede producir complicaciones como: la hiperglucemia con cetoacidosis, retinopatía, nefropatía, neuropatía periférica y pie diabético lo que puede conllevar a amputaciones e inclusive la muerte del paciente. En los países como Argentina, Barbados, Brasil, Cuba y Chile el rango de amputaciones por complicaciones de pie diabético oscila entre el 45 al 75%; todo paciente con pie diabético deberá recibir un completo examen de los pies al menos una vez al año, para pesquisar enfermedad arterial periférica y polineuropatía diabética que es la principal causa de problemas en los pies de dichos pacientes. (Mesa Pérez, Vitarella, & Guzmán, 2010).

En el Ecuador es la primera causa de muerte y de amputaciones; “las edades más afectadas están comprendidas entre los 35 y 64 años, según informe del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2011”. (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Los casos notificados en Ecuador para Diabetes Mellitus tipo 2 fueron de 92 629, en 2010. Sin embargo, el número es mucho mayor porque más de la mitad de las personas que la padecen no lo sabe. Las provincias con mayor tasa de incidencia son: Santa Elena, Cañar, Manabí, El Oro, Los Ríos, Guayas y Azuay, que representan el 80.6% de personas afectadas por diabetes y alrededor de 4.017 personas fallecieron a causa de esta enfermedad. (INEC, 2011).

En la provincia de Loja la Diabetes “es la entidad con mayor frecuencia de alteraciones metabólicas contando así con una tasa de 31.5/100 egresos hospitalarios”. (INEC, 2011).

Son varios los factores, que afectan directa o indirectamente al autocuidado del paciente diabético, provocando en la mayoría de ellos, el abandono del tratamiento, entre los cuales se citan los siguientes: déficit de conocimiento sobre autocuidado y técnicas de administración de los medicamentos, inasistencia a los controles médicos, hábitos alimenticios inadecuados, falta de actividad física, apoyo familiar deficiente y principalmente los bajos recursos económicos para financiar su tratamiento. (ADA, 2014).

Según una investigación realizada en la Universidad de Cuenca en el año 2011 se identificó:

El 20% de los pacientes diabéticos desconocen sobre su enfermedad, los cuidados y las complicaciones de la misma, lo cual influye directamente en su evolución. La educación en diabetes, todavía, no goza de prestigio científico que le merece y sus resultados son opacados por intervenciones de tipo farmacológicas, que, sin dejar de ser importantes, son suficientes para un buen control metabólico. (Tenezaca Quezada, 2011).

En un estudio sobre el autocuidado en el adulto mayor con Diabetes Mellitus tipo 2, se encontró:

Más de la mitad de la población no sigue la dieta adecuada, debido a que deben adaptarse a los ingresos económicos, lo cual limitan que lleven a cabo una dieta específica; en cuanto a la actividad física los resultados muestran que la mayor parte de la población estudiada realiza ejercicio y actividad física, situación que mejora la calidad de vida de la persona con diabetes mellitus tipo 2. (Gonzalez Cueva, 2010).

Otro estudio realizado en Puebla en el año 2010 sobre el desarrollo de capacidades de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2, se pudo observar: Con una población de 92 pacientes, se muestra que el 70% de los participantes llevan una

vida desorganizada y no aceptan su enfermedad, por lo cual no cuentan con una buena capacidad de autocuidado; y el 30% de los participantes no posee las capacidades de autocuidado lo que conlleva a un incremento en la incidencia de esta patología y sus complicaciones. No existen estudios locales que demuestren las características clínicas ni el nivel de conocimiento sobre de la Diabetes Mellitus 2, su tratamiento o las complicaciones que esta genera. (Gonzalez Cueva, 2010).

Es por estas razones que lo ideal es educar al paciente sobre el autocuidado que debe tener frente a su enfermedad y así evitar complicaciones.

Frente a esta realidad, es necesario fomentar y fortalecer las medidas de conocimientos y prácticas de la diabetes. Estas habilidades se tienen que poner en práctica en las diferentes fases de la enfermedad, desde la prevención y el diagnóstico temprano para complicaciones crónicas, cambios en el estilo de vida, cambios en la actitud, en la aceptación de la enfermedad, en el autocontrol, en la toma de medicación, en la prevención de efectos colaterales, etc. En este contexto, se inscribe la necesidad de incorporar la educación de las personas con diabetes como la prestación de servicios de salud indispensable, a fin de lograr la participación activa del paciente.

La relevancia de la presente investigación radica en que, al tener presente el grado de conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad y su autocuidado, se podrán establecer programas educacionales por parte de las instituciones de salud, con la finalidad de mejorar los conocimientos sobre diabetes, fomentar el autocuidado y prevenir en lo posible o retrasar las complicaciones.

El presente trabajo investigativo se realizó con los pacientes con Diabetes tipo 2 que acuden al Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora de Loja durante el periodo

Marzo – Abril del 2015, bajo un enfoque tipo descriptivo, de cohorte transversal; cuyo objetivo general fue caracterizar los niveles de conocimiento sobre autocuidado de pies en dichos pacientes, determinando por sexo el nivel de conocimiento que poseen acerca de su enfermedad y de esta manera identificar las medidas preventivas que poseen.

La Diabetes tipo 2 y el pie diabético como su complicación presentan una elevada incidencia; de esto nace plantear esta investigación encaminada a conocer los niveles de conocimiento sobre el autocuidado que poseen los pacientes y las diferentes medidas preventivas que adoptan para evitar futuras complicaciones.

Los resultados obtenidos permitieron conocer que en un gran porcentaje; el 90% de los pacientes tiene conocimiento sobre el pie diabético y sus complicaciones por lo que es de gran ayuda la asistencia al Club de Diabéticos.

4. REVISIÓN DE LITERATURA.

4.1 Diabetes Mellitus

4.1.1 Definición

De acuerdo con la *American Diabetes Association* (ADA), la diabetes es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción o la acción de la insulina, o ambas. (ADA, 2010)

Según Pezo (2013) señala:

La diabetes mellitus es un trastorno crónico degenerativo en la cual los valores de glucosa en sangre se encuentran sobre lo normal. Esto se debe a que el organismo no libera la hormona conocida como insulina o la utiliza inadecuadamente, por la cual se afecta el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteína. Esta hormona es producida por el páncreas y es la principal sustancia responsable de que la glucosa sea transportada al interior de las células del cuerpo, para que luego sea convertida en energía o almacenada hasta que su utilización sea necesaria.

4.2 Fisiopatología

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

Al evolucionar la resistencia a la insulina y surgir hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos en algunas personas no pueden ya conservar el estado hiperinsulinémico y en ese momento surge IGT, que se caracteriza por incrementos en el nivel de glucemia posprandial. La disminución ulterior en la secreción de insulina y el incremento de la producción de glucosa por el hígado culminan en la

diabetes franca con hiperglucemia en el ayuno. Por último, surge insuficiencia de las células beta. (Powers, n.d.)

4.3 Manifestaciones Clínicas

Los signos y síntomas generales de la diabetes están relacionados a los efectos directos de la alta concentración de azúcar en sangre. Entre los síntomas más comunes se encuentran:

- Polidipsia
- Poliuria
- Polifagia
- Perder peso sin habérselo propuesto
- Heridas que no sanan en un tiempo razonable o sanan lentamente
- Piel reseca y prurito
- Perder sensibilidad o parestesias en los pies
- Visión borrosa
- Sensación de cansancio gran parte del tiempo
- Irritabilidad
- Cambios en el estado de ánimo. (Alvarado & Sánchez, 2010)

Sin embargo, debido a que la diabetes tipo 2 se desarrolla lentamente, algunas personas con niveles altos de glucemia son completamente asintomáticas.

4.4 Complicaciones

De acuerdo a Pezo, (2013) determina:

Numerosas pueden ser las complicaciones que suelen presentarse en los pacientes diabéticos, y que por ende en algunos aparecen de forma oportuna y en otros con el pasar de los años, llegando afectar la vida de los pacientes y de sus familiares, dentro de las que suelen presentarse son: las neurológicas lo que comprende en

neuralgias, encefalopatías diabéticas; complicaciones renales como la glomeruloesclerosis diabética y las constantes infecciones urinarias; las oculares afectando directamente a la retina (retinopatía diabética), esta complicación es la más adquirida en numerosos pacientes con diabetes.

Sin embargo, las complicaciones cutáneas como las ulceraciones, ampollas que difícilmente se cicatrizan, y algunos de los usuarios podrían terminar con la amputación del miembro afecto (dedo, pie o pierna), debido a la gangrena que podría desarrollar si se infecta la herida.

Otras de las complicaciones son las cardiovasculares, las mismas que tienden a desarrollar arterioesclerosis, por lo que podrían derivarse a las anginas de pecho, infartos y la insuficiencia cardíaca, siendo éstos muy alarmantes y peligrosos, ya que llevaría de forma rápida a la muerte; sin embargo lo más común en ciertos pacientes es que pueden llegar a padecer los comas diabéticos cuando se da el exceso de glucosa y el insulínico que es cuando hay un déficit de glucosa en la sangre, por lo que se debe detectar a tiempo procurando seguir el tratamiento y dieta respectiva. (E. Pezo, 2013)

5. Pie diabético

5.1 Definición

La definición propuesta por el International Consensus on the diabetic foot Working Group y tomada por la Organización Mundial de la Salud es la siguiente: “el pie diabético es la infección y destrucción de tejidos profundos asociado con alteraciones neurológicas y varios grados de enfermedad vascular periférica en la extremidad inferior”. (Bonilla Toyos et al., 2011)

5.2 Epidemiología

El pie diabético es un importante problema médico, social y económico en todo el mundo. Sin embargo, la frecuencia registrada de ulceración y amputación varía considerablemente. Esto podría deberse a las diferencias en el criterio diagnóstico además a los factores sociales y económicos de cada región. En la mayoría de los países desarrollados, la incidencia anual de ulceraciones de pie entre personas con diabetes está en torno al 2%. En estos países, la diabetes es la causa más común de amputación no traumática; aproximadamente el 1% de las personas con diabetes sufren la amputación de una extremidad inferior.

En los países en vías de desarrollo, las úlceras y las amputaciones del pie son, desgraciadamente, muy frecuentes. A menudo, la pobreza, la falta de higiene y la costumbre de caminar descalzo interactúan para potenciar el impacto de las lesiones de pie diabético. En los países de bajos ingresos, la falta de acceso a una sanidad adecuada, junto con los factores económicos y geográficos, en muchos casos impiden que las personas con diabetes acudan a recibir tratamiento médico para sus lesiones del pie hasta que no están gravemente infectadas. En algunas islas del Caribe, por ejemplo, en donde la prevalencia de diabetes se acerca al 20%, las lesiones del pie y la gangrena se encuentran entre las afecciones más frecuentes de las que se ven en los quirófanos. (Boulton, 2010)

5.3 Etiología

Según la definición de pie diabético de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular señala:

La causa de la aparición del Pie diabético es una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida en la que con o

sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce la lesión y/o ulceración en el pie. (Bonilla Toyos et al., 2011)

Analizando esta definición más detenidamente observamos que la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul ar considera que el pie diabético es el pie del paciente con diabetes y con una neuropatía que produce una lesión y/o ulceración posterior a un traumatismo. Además, puede coexistir o no una isquemia, sin olvidar el riesgo de infección

5.4 Factores de riesgo

- Historia de úlcera previa y/o amputaciones.
- Duración de diabetes mayor de 10 años.
- Mal control metabólico (Hemoglobina A1c > 7.0%).
- Sexo masculino.
- Polineuropatía diabética (especialmente aquellos con deformidades neuropáticas y limitación de movilidad articular).
- Enfermedad arterial periférica (la claudicación puede estar ausente en 1 de 4 pacientes).
- Retinopatía, nefropatía.
- Insuficiente educación diabetológica.
- Condiciones sociales de deprivación: vivir solo.
- Dificultad con el acceso al sistema de salud.
- Fumadores (Mesa Pérez et al., 2010)

5.5 Fisiopatología

El desarrollo del pie diabético comprende una triada etiológica multifactorial neuropática, vascular e infecciosa, que por intervención de un traumatismo externo o interno, desarrollan una lesión en el pie. La principal causa de úlcera es la

polineuropatía diabética, debido al riesgo que supone la pérdida de sensibilidad, frente al más mínimo traumatismo. Además existen otros factores etiológicos que aumentan el riesgo de padecer úlcera en el pie, como son deformidades estructurales, limitación de la movilidad articular y enfermedad vascular periférica. (Beneit, 2010)

5.5.1 Neuropatía

La neuropatía es el conjunto de síntomas y/o signos de disfunción nerviosa periférica en los diabéticos. Se presenta en el 50% de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 (DM) y supone un riesgo importante para el desarrollo de úlceras en el pie. (Monpeón, 2011)

Según Bonilla Toyos et al, (2011) considera:

La hiperglucemia está asociada a defectos en la conducción nerviosa lo que conlleva una disminución en su velocidad debido a una desmielinización conjuntamente con hiperplasia e hipertrofia de las células de Schwann. Las lesiones fundamentales de la neuropatía son la desmielinización segmentaria unida a una degeneración axonal. Entre los signos de neuropatía se encuentran menor sensación de dolor, ausencia de sudoración y atrofia muscular. El aumento del umbral del dolor y la pérdida sensorial conlleva vulnerabilidad ante pequeños traumatismos continuados, formación de callosidades y deformaciones óseas por subluxación plantar de las articulaciones metatarsofalángicas y dorsal de la interfalángica.

Cuando se desarrolla una ulceración tras presión mantenida o traumatismo local, ésta se localiza preferentemente en la porción de apoyo de los metatarsianos primero y quinto, y a nivel del calcáneo en su extremo posterior.

La insensibilidad y deformación del pie presentes en la neuropatía provocan una marcha inestable. La presencia de microtraumas repetidos por calzado inadecuado, caminar descalzo o mal cuidado de las uñas pueden ocasionar una úlcera en el pie.

La neuropatía motora conlleva atrofia muscular y favorece la deformidad en flexión de los dedos de los pies, ello condiciona un aumento de la presión a la marcha bajo las cabezas de metatarsianos y en dedos del pie.

La neuropatía autonómica provoca anhidrosis, la piel se seca y aparecen grietas y fisuras. Al mismo tiempo, se desarrollan derivaciones arteriovenosas y el pie se presenta caliente, edematoso y con las venas dorsales distendidas.

Diferencias entre úlceras neuropáticas e isquémicas

ÚLCERAS NEUROPÁTICAS	ÚLCERAS ISQUÉMICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Sobre cabezas de metatarsianos. • Hiperqueratosis. • Pie con temperatura normal. • Pie indoloro. • Pulsos palpables • Úlcera de base roja y sangrante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de traumatismo de calzado. • Porción distal, lateral de dedos o metatarsianos. No hiperqueratosis. • Pie frío con alteración trófica. • No se palpan pulsos. • Úlcera con fondo fibroso y doloroso.

Fuente: (Chin, 2010)

Elaboración: Andrea Katherine Quezada Cevallos

Además de las úlceras neuropáticas y de las isquémicas puras, existen de forma frecuente un grupo mixto de úlceras neuroisquémicas.

Dado que se ha demostrado que la pérdida sensorial es un importante factor predictivo de generación de úlceras en el pie, es esencial realizar, de forma periódica, una exploración neurológica a todos los pacientes diabéticos.

5.5.2 Isquemia

La isquemia de los miembros inferiores en la Diabetes Mellitus es de gran prevalencia afectando al 25% de todos los pacientes y es la causa más frecuente de amputaciones de miembro inferior no traumático.

La enfermedad vascular periférica (EVP) que ocasiona insuficiencia arterial es el factor de mayor importancia que se relaciona con la evolución de una úlcera de pie diabético. Los factores que más se asocian al desarrollo de arteriosclerosis son el consumo de tabaco, la hipertensión y la diabetes.

La aterogénesis produce acumulación de lipoproteínas dentro de la pared de los vasos, a nivel del espacio subendotelial, que posteriormente sufre un proceso de oxidación. Tras ello, los monocitos actúan fagocitándolas produciendo proliferación de células musculares lisas de la pared arterial. Durante este proceso se forman placas en la íntima, que pueden ulcerarse o fragmentarse desarrollándose un fenómeno de agregación plaquetaria y trombosis.

En los pacientes con DM se aceleran los cambios aterogénicos que ocluyen arterias y desarrollan isquemia, existiendo ciertas características de la arteriosclerosis en la Diabetes frente a los no diabéticos.

Diferencias de la arteriopatía en diabéticos y arteriosclerosis sin diabetes

DIABÉTICOS	NO DIABÉTICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Más habitual • Aparición precoz • No diferencia por sexos • Evolución más rápida. • Multisegmentaria. • Bilateralidad. • Más distal (Troncos tibio-peroneos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Esporádica. • Edad avanzada. • Más frecuente en el varón. • Evolución lenta. • Afectación frecuente más proximal: sector aorto-iliaco y femoral. • Unilateral con mayor frecuencia.

Fuente: (Cespedes, 2007)

La arteriopatía en la Diabetes Mellitus muestra predilección por las arterias infrageniculares de la pierna (truncos tibioperoneos) y tiende a ser bilateral y multisegmentaria. La prevalencia de la isquemia por macroangiopatía es cuatro veces mayor en el hombre y ocho en la mujer diabéticos respecto a la población general. En la oclusión arterial crónica la existencia de vasos colaterales compensa la demanda de flujo arterial.

Según Fontaine, existen cuatro etapas en la enfermedad vascular periférica:

Etapa 1	Enfermedad arterial oclusiva sin síntomas clínicos
Etapa 2	Claudicación intermitente
Etapa 3	Dolor isquémico en reposo
Etapa 4	Ulceración / gangrena

Fuente: (Mesa Pérez, Vitarella, & Guzmán, 2010)

La progresión de la enfermedad vascular se traduce en la aparición de las etapas, sucesivamente. Sin embargo, existen pacientes que pueden tener una enfermedad oclusiva grave y no manifestar síntomas hasta las fases finales de la presentación de gangrena, esto puede ser debido a la presencia de neuropatía periférica.

Cuando se establece una enfermedad vascular periférica en la Diabetes puede evolucionar a la aparición de isquemia crítica crónica, ello indica la existencia de un riesgo importante de amputación sino se realizan los medios adecuados de revascularización del miembro afecto.

Los criterios que definen en la actualidad la presencia de isquemia crítica son uno de los siguientes:

- Dolor isquémico en reposo persistente, que requiere analgesia por un período superior a las dos semanas.

- Ulceración o gangrena del pie o de los dedos, con presión sistólica del tobillo < 50 mmHg o < 30 mmHg en el dedo.

En cualquier caso, debe descartarse la existencia de isquemia grave (aunque no se halle presente la existencia de gangrena) en todo paciente con presencia de: dolor en reposo, índice tobillo – brazo (ITB) < 0.5 , índice dedo pie/brazo < 0.3 .

El índice tobillo – brazo (ITB) es posiblemente el factor pronóstico de mayor importancia, ya que la presencia de un ITB < 0.5 conlleva un riesgo relativo de 2.3 veces más posibilidad de precisar cirugía arterial directa o sufrir amputación mayor respecto a los que tienen ITB > 0.5 .

5.5.3 Infección

La infección del pie diabético es una complicación grave que conlleva a la necesidad de amputación hasta el 25-50% de los casos. La presencia de fisuras en la epidermis y erosiones favorecen la infección por bacterias, cuya flora suele ser polimicrobiana y con mayor incidencia de bacilos tipo *Staphylococcus coagulasa* negativo, cocos grampositivos y también gramnegativos y anaerobios.

Existe en el diabético una disminución de los mecanismos de defensa ante la infección inducida por la existencia de neuropatía previa que provoca la aparición de fisuras y úlceras ante los repetidos microtraumas y presión sobre áreas de apoyo y/o roce del pie.

Existe, además, una alteración de la respuesta inflamatoria habitual a la presencia de microorganismos que atraviesan la barrera cutánea, esto es debido a que los tejidos isquémicos y el incremento de la vasoconstricción a nivel del pie impiden una respuesta normal de los polimorfonucleares que tienen afectada su capacidad de fagocitar bacterias. De igual forma, el déficit de insulina se asocia a un mayor grado de edema y disminución de red capilar lo que favorece la disminución de la tasa de

granulocitos y su acción directa junto con los monocitos para fagocitar gérmenes.
(Oliva Monpeón, 2011)

5.6 Diagnostico

Va a centrarse en cinco aspectos fundamentales:

5.6.1 Anamnesis

En la cual debe constar el tiempo que lleva con la enfermedad, tipo de tratamiento, patologías concomitantes como hipertensión arterial, obesidad, cardiopatía, retinopatía, nefropatía o accidentes cerebro vasculares.

Evaluar si existe neuropatía, presencia de parestesias, disestesia o dolor exacerbación nocturna que mejora al caminar.

5.6.2 Exploración física y biomecánica

La exploración física y biomecánica en pacientes con diabetes debe ser la misma exploración que se realiza normalmente a todos a los pacientes podológicos, prestando especial atención a los siguientes aspectos:

- Inspección (Dérmica y ungueal)
- Valoración morfológica y de la movilidad articular (Alteraciones estructurales y deformaciones del pie)
- Valoración de la fuerza muscular.
- Valoración en estática (Siempre y cuando el paciente no presente úlceras, para descartar zonas de hiperpresión)
- Valoración en dinámica (Alteraciones en dinámica que provocan mal posiciones del pie con zonas de sobrecarga, siempre y cuando el paciente no presente úlceras).

5.6.3 Exploración de la neuropatía

Exploración de la neuropatía sensitiva y motora.

- Sensibilidad Táctil Superficial:
 - Táctil Epicrítica (Algodón o pincel).
 - Algésica (Pinprick).
 - Térmica (Barra térmica o elemento metálico/plástico del Diapasón).
- Sensibilidad Profunda Consciente:
 - Vibratoria (Diapasón graduado de Rydell-Seiffer 128 Hz).
 - Barestésica o presora (Monofilamento de Semmes-Weinstein de 5,07 mm).
 - Artrocinética (Movimientos de flexión dorsal y plantar de los dedos).

Exploración de la neuropatía autónoma

- Estado de la piel (Sequedad cutánea, fisuras, bullosis)
- Sudoración (Presencia de anhidrosis)
- Presencia de edema distal
- Presencia de artropatías (Pie de Charcot)

5.6.4 Exploración vascular

Se realizará para intentar identificar los signos que nos pueden llevar al diagnóstico de la enfermedad arterial periférica (EAP).

- Ausencia de vello
- Coloración de la piel: Entre pierna y pie, y relación con la extremidad opuesta
- Temperatura: Relacionando pierna, pie y con la extremidad opuesta.
- Aspecto de la extremidad: presencia de edemas o varices, alteraciones de la piel o las uñas, presencia de ulceraciones o lesiones.
- Palpación de pulsos tibial, pedio y poplíteo.

5.6.5 Doppler

Permitirá la auscultación del pulso y la medición de la tensión sistólica.

5.6.6 Oscilometría

Solo comparar segmentos simétricos, no hay valores de referencia, cada persona es diferente (Sirve para diagnosticar la calcificación arterial).

5.6.7 Índice Tobillo-Brazo (ITB)

Deberá ser realizado a personas mayores o menores de 50 años que presenten factores de riesgo o padezcan durante más de 10 años la enfermedad. Si el índice es normal este se deberá repetir cada 5 años y calculado con base a las presiones sistólicas máximas de las arterias tibial posterior y pedia con relación a la presión máxima de la arteria braquial bilateral.

Valor normal entre 1 y 1,3; ligera alteración arterial entre 0,8 y 1; enfermedad arterial oclusiva significativa, isquemia no critica entre 0,5 y 0,8; enfermedad arterial oclusiva severa, isquemia crítica valor $< 0,5$ y calcificación arteria valor $> 1,3$ (Realizar Índice ITD).

5.6.8 Índice Tobillo - Dedo (ITD)

Valor normal $> 0,65 - 0,70$; indicativos de enfermedad arterial $< 0,65$ y obstrucción arterial grave entre de $0,25$ y $0,50$

Nota: Solo se realizará el ITD en el caso de que los valores del ITB muestren la existencia de calcificación, para descartar una posible oclusión distal.

5.6.9 Pruebas Complementarias

Analítica:

- ✓ Biometría hemática
- ✓ Química sanguínea
- ✓ Hemoglobina glicosilada HbA1c

- ✓ VSG y PCR (Para descartar infección).
- ✓ Cultivo y antibiograma de secreción de úlcera
- ✓ Fresco, Gram, KOH

Fondo de ojo: Se indica para detectar la presencia de microangiopatía diabética; la retinopatía constituye un factor de riesgo menor para el pie diabético.

RX simple: en proyecciones anteroposterior y oblicua para descartar artropatías u osteopatías, debido a lesiones anteriores. (Llanes, Álvarez, & Toledo, 2010)

TC, RM, Gammagrafía ósea: si existe sospecha de osteítis u osteomielitis y la exploración simple no es concluyente. (Oliva Monpeón, 2011)

Angioresonancia: es una técnica precisa para el diagnóstico de enfermedad arterial periférica. Presenta una sensibilidad y especificidad del 93-100%, en ambos casos. Es una técnica muy útil en pacientes diabéticos o con importante calcificación arterial, ya que no se altera por la presencia de calcificaciones.

Arteriografía: Se considera el “gold standard” de los métodos diagnósticos. Sin embargo puede presentar importantes efectos secundarios o complicaciones como reacción grave al contraste (0,1%), muerte (0,16%), fallo renal secundario al uso de contraste, disección arterial, complicaciones locales del punto de punción (1%) como pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa o hematoma. (Armans, 2014)

5.7 Criterios de Wagner

La Clasificación de Wagner del pie diabético es la clasificación más empleada para la cuantificación de las lesiones tróficas en caso de pie diabético, por ser simple y práctica.

Como ventajas presenta que es fácil de recordar, incorpora la profundidad de la úlcera, introduce la necrosis como lesiones no ulcerosas y se utiliza el grado 0 para

definir al Pie de Riesgo. Como inconvenientes tiene que no hace referencia a la etiopatogenia de la lesión.

La clasificación de Wagner tampoco permite distinguir si una úlcera superficial presenta infección o isquemia, y los grados IV y V incluyen signos de insuficiencia vascular severa mientras que los signos más sutiles de isquemia no son tenidos en cuenta.

A pesar de las limitaciones referidas, la clasificación de Wagner ha sido muy útil, ha mostrado excelente correlación con la morbimortalidad. La clasificación de Wagner por grados caracteriza las úlceras y predicen resultados.

5.7.1 Clasificación de Wagner del pie diabético

Grado 0 → sin lesión trófica. Se consideran hiperqueratosis o grietas, deformidades (hallux valgus, pie cavo), micosis (pie de atleta y onicomiosis), ampollas, onicocriptosis (uña encarnada), onicogriosis (engrosamiento ungueal), onicocanxis (deformidad).

Grado 1 → úlcera superficial con posible celulitis superficial.

Grado 2 → úlcera profunda, no complicada, que afecta a tendón, hueso o cápsula sin osteomielitis (hacer radiografía).

Grado 3 → úlcera profunda, complicada con manifestaciones infecciosas como osteomielitis y abscesos. Ingreso urgente.

Grado 4 → gangrena necrotizante limitada. Hospitalización para estudio de circulación periférica y valoración de tratamiento quirúrgico.

Grado 5 → Gangrena extensa con afectación general. Hospitalización urgente.

5.8 Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas

Junto con la clasificación de Wagner-Meggitt la conocida como clasificación de Texas o simplemente "Escala Texas" es la más popular de las clasificaciones de lesiones de pie diabético. Desarrollada en la University of Texas Health Science Center de San Antonio fue la primera clasificación de tipo bidimensional. Diseñada por Lavery y Armstrong en 1996 y posteriormente validada en 1998, es un sistema de clasificación donde las lesiones son estadiadas en base a dos criterios principales: profundidad y existencia de infección/isquemia.

De esta forma dentro del parámetro profundidad, se le otorga cuatro grados (desde el grado 0 al grado 3) y el parámetro infección/isquemia, se clasifica este parámetro mediante la asignación de cuatro letras (A-no presencia de infección o isquemia, B-presencia de infección, C-presencia de isquemia, D-presencia de infección e isquemia). (González de la Torre, 2012)

ESTADIO A → Grado 0 lesiones pre o postulcerosas completamente epitelizadas.

Grado I Herida superficial no involucra tendón, cápsula o hueso.

Grado II Herida a tendón o cápsula.

Grado III Herida penetrante a hueso o articulación.

ESTADIO B → Grado 0, I, II y III Lesión infectada

ESTADIO C → Grado 0, I, II y III Lesión isquémica

ESTADIO D → Grado 0, I, II y III Lesión infectada e isquémica

5.9 Tratamiento

La mayoría de las úlceras de pie aparecen en pacientes con neuropatía e isquemia. Las intervenciones para tratarlas se basan fundamentalmente en un recubrimiento adecuado de la lesión, tratamiento de la infección y alivio de la presión. Las

personas con diabetes que han tenido una úlcera previa deben poner cuidado especial en la higiene y cuidado de los pies y en la utilización de un calzado adecuado. El gran reto consiste, además, en prevenir las recurrencias, ya que su tasa en pacientes que han presentado una úlcera es del 66% a los cinco años.

5.9.1 Apósitos

Los apósitos protegen las úlceras de posibles traumas, absorben el exudado, y pueden mejorar la infección y promover la cicatrización de las úlceras. Idealmente deberían ser estériles y no adherentes, con capacidad de absorber el exudado, no despegarse al caminar y permitir la inspección de la herida.

Los hidrogeles, utilizados como desbridantes, han demostrado ser significativamente más efectivos que la gasa o la atención estándar en la cicatrización de las úlceras del pie diabético.

Los apósitos nuevos (hidrocoloides, apósitos de poliuretano, de alginato cálcico, de carbón activado y de colágenos) no han demostrado ser superiores a los apósitos clásicos de gasa salina en las úlceras venosas de las piernas, pero no se dispone de estudios adecuados en úlceras del pie diabético.

5.9.2 Desbridamiento

En las úlceras neuroisquémicas, las guías recomiendan eliminar el tejido necrótico. En el caso de una isquemia grave, el desbridamiento debe realizarse con mucho cuidado, ya que es esencial no dañar el tejido viable.

Los hidrogeles, utilizados como desbridantes, son significativamente más efectivos que la gasa o la atención estándar en la cicatrización de las úlceras del pie diabético. Otros métodos de desbridamiento, como preparaciones de enzimas o gránulos de polisacárido, no se han evaluado en personas diabéticas. (Aburto, 2011)

5.9.3 Férulas y dispositivos para aliviar la presión

Según Galarza, (2010) destaca:

Las férulas de contacto total parecen efectivas en tratar la ulceración plantar. Pueden no ser bien toleradas. Requiere técnicos entrenados para la realización de férulas seguras, además de revisiones y cambios frecuentes, lo que limita su utilidad.

Las férulas fijas se asocian a un aumento no significativo de infecciones que requieren antibiótico y significativamente más maceración en la piel circundante. Las férulas de contacto total están contraindicadas en caso de osteomielitis o infección

5.9.4 Tratamiento antibiótico de las úlceras infectadas

A pesar de que en la práctica clínica la decisión inicial del uso de antibióticos es habitualmente empírica, deberá realizarse cultivo y antibiograma siempre que sea posible. Debe aconsejarse el cultivo tomando muestras no sólo del área correspondiente a la úlcera sino del propio hueso. Hasta tanto se pueda contar con los resultados del cultivo deberán utilizarse antibióticos de amplio espectro que incluyan acción contra el estafilococo y el estreptococo.

Se deberá iniciar antibioticoterapia por vía parenteral al menos durante una semana y luego según la evolución clínica y los resultados del cultivo evaluar la posibilidad de uso de la vía oral y tratamiento mínimo por 6 semanas. Es aconsejable utilizar antibióticos de buena disponibilidad y penetración ósea como son las Quinolonas, la Rifampicina y la Clindamicina. En caso de encontrar infección ósea se deberá mantener el tratamiento por otras 2 semanas, individualizando en cada caso la terapia según la evolución clínica. (Mesa Pérez et al., 2010)

En algunos casos la evolución clínica aconseja el uso de antibiótico por un periodo entre 3 y 6 meses. No debe olvidarse evaluar la perfusión sanguínea y el control de

los factores concomitantes ya mencionados y que forman parte del síndrome diabético.

Lesiones Wagner I y II: antibioterapia + analgésicos.

Antibióticos a emplear:

- Amoxicilina/Ác. clavulánico 875/125 mg/8h o 1000/62,5 mg dos comprimidos juntos cada 12 h.
- Levofloxacino 500 mg c/12-24 h.
- Moxifloxacino 400 mg cada 24 h.
- Clindamicina 150-450 mg/6 h.
- *Lesiones Wagner III o superiores:*

Antibioterapia Intravenosa:

- Piperacilina/tazobactam 4/0,5 gr c/6- 8h.
- Ceftriaxona 1 g IV c/24 h más metronidazol 500 mg IV c/6–8 h / o vancomicina 1 g IV c/ 12 h. (Tirado, Fernández, & Francisco, 2014)

5.10 Cuidados por parte del paciente

Entre los puntos más importantes que una persona que padece diabetes debe conocer y llevar a cabo se encuentran:

- La dieta
- El programa de ejercicios
- La forma de tomar los medicamentos adecuadamente
- Lograr un control de los niveles de glucosa
- Prevenir complicaciones crónicas

Cuidando estos aspectos, se puede mejorar la calidad de vida y conservarla durante muchos años.

5.10.1 Dieta

El control de la diabetes depende en gran parte de los alimentos que consume, no solo de su cantidad, sino también de su calidad.

Al momento de ser diagnosticado con diabetes, se recomienda acudir a un nutricionista. Los datos que se debe obtener en esta valoración son: calorías que debe ingerir, tamaño que deben tener las porciones de los alimentos, tipos de alimentos que puede comer y por cuales puede sustituirlos y el horario de los alimentos.

En una dieta balanceada, se puede tener alimentos de todo tipo, en una proporción correcta, con vitaminas, minerales y energía suficiente para realizar las actividades normalmente, también se puede consumir alimentos con sustitutos de azúcar o bajos en grasa dependiendo de las necesidades y las indicaciones del médico.

5.10.2 Programa de ejercicios

El ejercicio ayuda a mejorar el control de los niveles de glucosa, a controlar el peso y a lograr las metas de salud. Manteniéndose activo mantendrá al paciente lleno de energía y lo hará sentirse mejor, sin embargo, debe tener en cuenta que: debe ser valorado por un médico antes de iniciar una rutina de ejercicio, ya que esta debe ser especial para la condición física, edad, estado general de salud, tolerancia al ejercicio y gusto personal.

El ejercicio debe ser de preferencia aeróbico como: caminata, natación, ciclismo, baile, etc. Se recomienda hacer un mínimo de 30 minutos de ejercicio 3 veces por semana o más si es posible. Debe empezar con un ejercicio ligero y aumentar progresivamente cada semana hasta tolerar una rutina completa. Por ejemplo: iniciar con 10 minutos 3 veces por semana y aumentar 5 minutos a la rutina cada semana hasta llegar a la meta.

No sobrepasar el tiempo ni la intensidad del ejercicio que el médico ha indicado. El ejercicio excesivo puede ser tan dañino como una vida sedentaria, sobre todo en personas con diabetes, ya que pueden tener alteraciones graves en los niveles de glucosa.

Revisar los niveles de glucosa antes y después del ejercicio para asegurar que se encuentre en niveles normales. Evitar hacer ejercicio intenso en ayuno o si existen niveles muy bajos de glucosa antes de empezar la rutina. Además de tener la vestimenta y el calzado adecuado.

5.10.3 Forma de tomar los medicamentos adecuadamente

Los medicamentos para controlar los niveles de glucosa son un complemento del tratamiento para las personas con diabetes. La base de su control es la dieta y el ejercicio. Ningún medicamento logra un control de la glucosa si no hay cambios en el estilo de vida. Para obtener todos los beneficios de los medicamentos se debe tener en cuenta lo siguiente: horario de toma y la cantidad indicada por el médico; si fuese necesario el paciente debe pedir ayuda a algún familiar para que le recuerde el horario.

5.10.4 Control de los niveles de glucosa

Los niveles de glucosa se modifican constantemente y lo mismo sucede con el tratamiento de la diabetes. Cuando alguien inicia un medicamento, dieta o rutina de ejercicio es frecuente que haya mayor descontrol de los niveles de glucosa y lo mismo sucede cuando se hace algún cambio en el tratamiento, cuando hay alguna infección, traumatismo o cirugía. Por lo que es necesario realizar un control frecuentemente. (“Guía de autocuidado para personas con diabetes,” 2011)

5.11 Prevención

5.11.1 Clasificación del Riesgo de Pie Diabético

Las personas con diabetes y sobre todo los afectados con Diabetes Mellitus tipo 2 tienen insuficiente información, instrucción y educación sobre la enfermedad, especialmente en el aspecto de cómo prevenir, retrasar o detener el desarrollo de sus complicaciones tanto micro como macrovasculares. Si bien existen múltiples iniciativas en diferentes países o regiones, estas son aún insuficientes, aisladas, poco difundidas, no sistemáticas, evaluables y reproducibles.

Es por estas razones que es fundamental empoderar al paciente en el cuidado de su enfermedad, prácticas higiénicas y de prevención para ayudar a detener el problema de salud que esto representa. Por esto es necesario que el paciente y sus familiares sean capaces de:

- Prevenir, reconocer y saber actuar frente a situaciones de riesgo.
- Integrar a su vida cotidiana acciones preventivas como: elección del calzado correcto para evitar rozaduras y zonas de presión excesiva.
- La inspección diaria de los pies y del calzado a utilizar.
- Cuidar la higiene diaria de los pies.
- Aportar y mantener la hidratación necesaria si corresponde.
- Corte de uñas apropiado o trabajo conjunto con un podólogo adiestrado en el tema.
- Cambio diario de calcetines o medias, que preferentemente deben ser de fibras naturales y de colores claros.
- Estar adiestrado, especialmente en la búsqueda y detección de signos de alarma tales como hematomas debajo de callosidades, presencia de grietas mínimas, enrojecimientos, erosiones, flictenas serosas o hemorrágicas y

maceración interdigital, situaciones que obligarán a una consulta inmediata.

(Mesa Pérez et al., 2010)

Por considerar que la prevención es la herramienta principal con la que se cuenta para detener la progresión de la Diabetes y sus complicaciones en general y las del pie diabético en particular, el Banco Mundial y la OMS han sugerido a los sistemas de salud ampliar la cobertura de evaluación temprana de la glucemia en población de riesgo, evaluación y control de la tensión arterial y desarrollar programas dirigidos a población vulnerable con Diabetes para elevar la educación sanitaria sobre el cuidado de los pies, proveer a estas personas de calzados adecuados e implementar la elevación de la atención médica a través de la creación de clínicas multidisciplinarias para la atención del pie y sus complicaciones.

5.11.2 Educación terapéutica

Una parte fundamental del tratamiento integral de la diabetes es la educación diabetológica y ésta debe garantizar que el paciente adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para su autocuidado, dirigiéndola a motivar y capacitar al paciente para que se responsabilice del control de su enfermedad. (Tenezaca Quezada, 2011)

Dentro de un programa educativo general, planificado y estructurado que debe recibir toda persona con Diabetes como parte de la prevención primaria, debería incluirse la educación terapéutica sobre la higiene y los autocuidados del pie.

Así lo entiende también la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculare (SEACV), que recomienda, basándose en nivel de evidencia, instruir al paciente con normas completas, sencillas e inteligibles de profilaxis, y para tal efecto realiza una serie de recomendaciones para el autocuidado en el pie diabético como los ya citados anteriormente. (Oliva Monpeón, 2011)

5.11.3 Métodos para identificar a los pacientes de riesgo

Inspección visual cuidadosa del pie, para identificar deformidades, hiperqueratosis, calzado no adecuado o presencia de amputaciones previas.

Evaluación de la neuropatía sensorial mediante el test de monofilamento (opcionalmente biotensiómetro).

Evaluación de la arteriopatía: observación de la coloración de la piel, temperatura, presencia de pulsos, dolor al caminar (claudicación) y determinación del índice tobillo-brazo.

5.11.4 Clasificación del Riesgo de Pie Diabético

Clasificación del riesgo de pie diabético. Frecuencia de inspección recomendada por la Sociedad Española de Diabetes (SED) y Asociación Americana de Diabetes (ADA).

Riesgo (clasificación)	Característica	Frecuencia de inspección
Bajo riesgo	Sensibilidad conservada, pulsos palpables	Anual
Riesgo moderado	Neuropatía, ausencia de pulsos u otro factor de riesgo	Cada 3-6 meses (visitas de control)
Alto riesgo	Neuropatía o pulsos ausentes junto a deformidad o cambios en la piel o úlcera previa	Cada 1 – 3 meses
Pie ulcerado		Tratamiento individualizado, derivación a cirugía vascular.

Fuente: ADA, (2008)

6 METODOLOGÍA.

Tipo de Estudio: Estudio de tipo descriptivo y de cohorte transversal, realizado en el Hospital Regional “Isidro Ayora” de la ciudad de Loja en el año 2015.

Unidad de Análisis: Club de diabéticos del Hospital Regional “Isidro Ayora” de la ciudad de Loja.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al Club de diabéticos del Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que participaron voluntariamente a través del consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que asisten al Club de diabéticos que padecen otra enfermedad como hipertensión arterial.
- Pacientes que no dieron su consentimiento para participar en la presente investigación.

Universo: Todos los pacientes (160) con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al Hospital Regional “Isidro Ayora” de la ciudad de Loja.

Muestra: Se tomó como muestra a 80 pacientes que acudieron al Club de Diabéticos del Hospital Regional “Isidro Ayora” de la ciudad de Loja

PROCEDIMIENTO:

1. **Objetivo:** Identificar los niveles de conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad.

- ACTIVIDAD:
 - ✓ Identificación del nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos sobre su enfermedad en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.
 - ✓ Coordinación con el personal hospitalario.
 - ✓ Validación de la encuesta.
 - MÉTODO: Aplicación de una encuesta a los pacientes.
 - MATERIALES: Material de escritorio, reproducciones, software para análisis y formulario de encuestas.
 - ANÁLISIS: Tabulación o análisis de información con estadísticas descriptivas.
2. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre el cuidado de los pies en relación a las medidas preventivas para evitar complicaciones.
- ACTIVIDAD: Identificación del nivel de conocimiento sobre el cuidado de los pies de los pacientes diabéticos en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.
 - MÉTODO: Aplicación de una encuesta a los pacientes.
 - MATERIALES: Material de escritorio, reproducciones, software para análisis y formularios de encuestas.
 - ANÁLISIS: Tabulación o análisis de información con estadísticas descriptivas.
3. **Objetivo:** Identificar las diferentes medidas preventivas que los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora aplican para evitar complicaciones del pie diabético.
- ACTIVIDAD: Identificación de las diferentes medidas preventivas que los pacientes del Club de Diabéticos en el Hospital Isidro Ayora aplican para evitar complicaciones.

- MÉTODO: Aplicación de una encuesta a los pacientes.
- MATERIALES: Material de escritorio, reproducciones, software para análisis y formularios de encuestas.
- ANÁLISIS: Tabulación o análisis de información con estadísticas descriptivas

7 RESULTADOS.

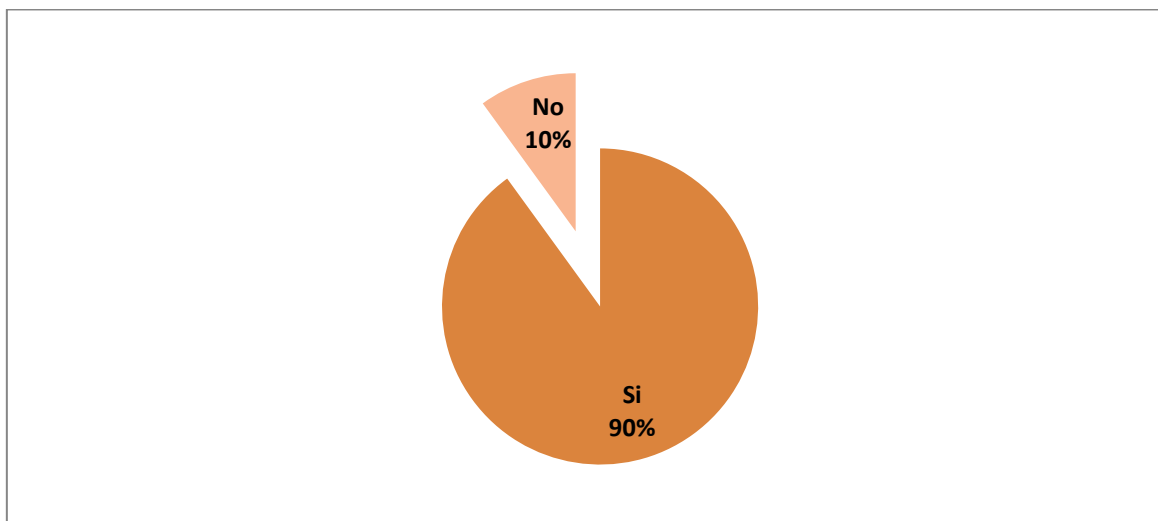
TABLA 1

Caracterizar los niveles de conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2 que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

RESULTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	72	90%
No	8	10%
TOTAL	80	100%

Fuente: Encuesta realizada al Club de Diabéticos del Hospital General "Isidro Ayora" Loja
Elaborado por: Andrea Katherine Quezada Cevallos

Gráfico N° 1



INTERPRETACIÓN

De los 80 pacientes encuestados, el 90% (72) tienen conocimiento acerca del pie diabético y sus complicaciones; mientras que 8 pacientes correspondientes al 10%, no tienen conocimiento.

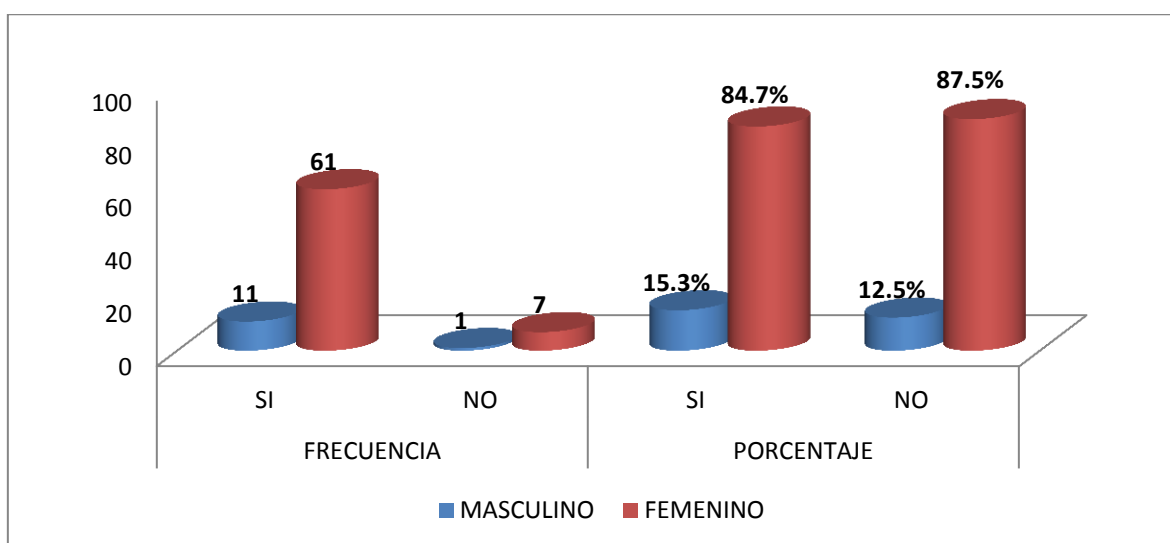
TABLA 2

Determinar por sexo el nivel de conocimiento de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital General “Isidro Ayora” sobre el pie diabético y sus complicaciones.

SEXO	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	SI	NO	SI	NO
MASCULINO	11	1	15.3%	12.5%
FEMENINO	61	7	84.7%	87.5%
TOTAL	72	8	100%	100%

Fuente: Encuesta realizada al Club de Diabéticos del Hospital General “Isidro Ayora” Loja
Elaborado por: Andrea Katherine Quezada Cevallos

Gráfico N° 2.



INTERPRETACIÓN

Del total de encuestados 68 fueron mujeres, de ellas 61, que corresponden al 84,7% conocen sobre el pie diabético, mientras que 11 de los 12 varones encuestados, que corresponden al 15,3% tienen conocimiento sobre el pie diabético.

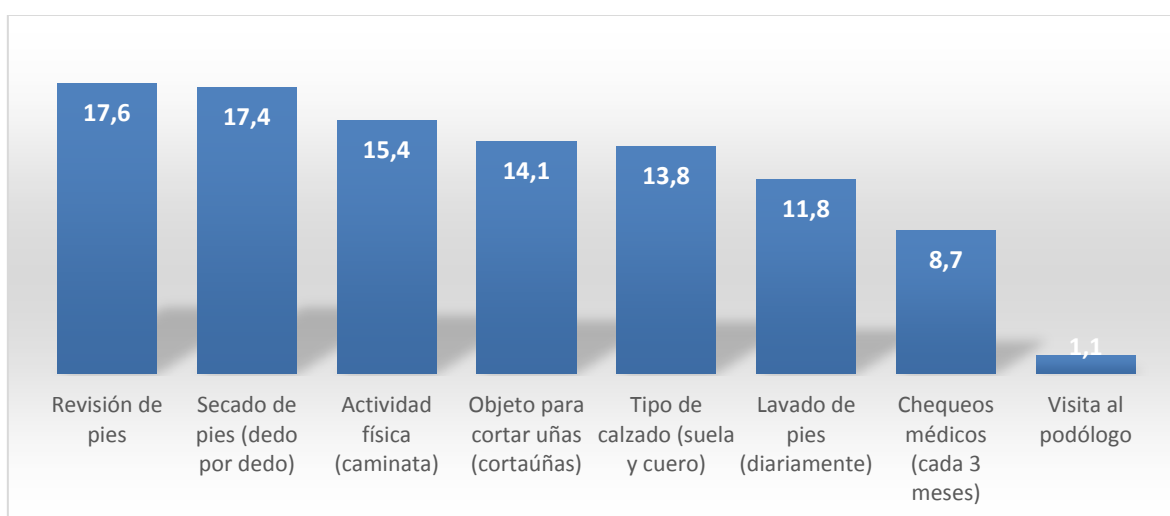
TABLA 3

Identificar las diferentes medidas preventivas que los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital General “Isidro Ayora” aplican para evitar complicaciones del pie diabético.

MEDIDAS PREVENTIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
Revisión de pies	79	17.6%	98,75
Secado de pies (dedo por dedo)	78	17.4%	97,5
Actividad física (caminata)	69	15.4%	86,25
Objeto para cortar uñas (cortaúñas)	63	14.1%	78,75
Tipo de calzado (suela y cuero)	62	13.8%	77,5
Lavado de pies (diariamente)	53	11.8%	66,25
Chequeos médicos (cada 3 meses)	39	8.7%	48,75
Visita al podólogo	5	1.1%	6,25
TOTAL	448	100.0%	

Fuente: Encuesta realizada al Club de Diabéticos del Hospital General “Isidro Ayora” Loja
Elaborado por: Andrea Katherine Quezada Cevallos

Gráfico N° 3.



INTERPRETACIÓN.

79 de los 80 pacientes entrevistados, correspondiente al 98,75% se realizan revisión de los pies, 78 (97,5%) se secan los pies dedo por dedo, 69 pacientes (86,25%) realizan actividad física, 63 pacientes (78,75%) utilizan el cortaúñas como objeto para cortarse las uñas, 62 pacientes (77,5%) utilizan zapato de suela y cuero. Solamente 5 pacientes, que corresponden al 6,25% visitan al podólogo.

8 DISCUSIÓN

Considerando los resultados reportados en la Tabla N° 1, en relación al nivel de conocimiento sobre pie diabético que tienen los pacientes que asisten al Club de diabéticos del Hospital Isidro Ayora, es importante destacar que el mayor porcentaje (90%) de pacientes tienen conocimiento, mientras que un 10% manifestaron que no poseen conocimiento sobre su enfermedad y las complicaciones de la misma.

Estos resultados se correlacionan a estudios realizados en el hospital de Trujillo y en la Universidad de Quétaro en México; al igual que en estudios realizados a nivel nacional en la Universidad de Cuenca titulado Autocuidado en personas con Diabetes Meliitus tipo2, que asisten al Club de Diabéticos del Centro de Salud N° 1 de Cuenca en el año 2013, que concluye que los niveles de conocimiento de la enfermedad de los pacientes es buena y muy buena; mientras que a nivel local en estudios realizados en la Universidad Nacional de Loja presentan resultados similares, por lo que se llega a conclusión de que pacientes con dichas comorbilidades que acuden a centros asistenciales de apoyo poseen mayor información sobre su patología y sobre el cuidado de la misma.

Según datos del INEC la diabetes en nuestro país afecta a más a las mujeres que a los hombres, reportándose en el 2008 como la primera causa de muerte en mujeres. Los resultados que se presentan en la tabla N°2 de la población estudiada en la cual se vincula el sexo respecto al conocimiento, se evidencia que las mujeres poseen mayor conocimiento sobre su enfermedad y se vinculan más con la misma; resultados similares se evidencian en estudios realizados en la Universidad Autónoma de Perú.

El autocuidado es uno de los conceptos centrales de dicho Club, como una actividad aprendida por los individuos y orientada hacia un objetivo que es la disminución de

complicaciones. Por lo tanto estos conocimientos se desarrollan dentro del grupo social al cual pertenece el paciente así mismo como integrante de una familia y comunidad desarrolla conocimientos y capacidades de autocuidado.

El cuidado de los pies del paciente diabético es un aspecto muy importante, por lo que se debe brindar apoyo educativo integrando a la familia como miembros responsables y comprometidos con la salud del paciente de esta manera se pueden evitar lesiones, complicaciones o al menos minimizarlas o prolongar su aparición.

En cuanto a los resultados de la tabla N°3 corresponde a la aplicación de las medidas preventivas de autocuidado del paciente adulto que asisten al Programa del Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora, muestra que la gran mayoría poseen medidas de autocuidado como son revisión de pies en un 17,6%; secado de pies, realizan actividad física como caminar; lavado de pies que lo realizan diariamente; chequeos médicos que los realizan cada 3 meses y la visita al podólogo que solamente lo realizan un porcentaje pequeño de pacientes debido a la falta de recursos económicos y del especialista en la ciudad por lo que se considera, acudir al endocrinólogo quien evaluara y referirá de ser necesario.

Los resultados de igual manera se correlacionan con datos obtenidos en un estudio realizado en el Hospital de Trujillo en México el cual reporta que el 3% de los pacientes tiene un nivel alto de medidas de autocuidado, mientras que el 97% posee un nivel medio de medidas de autocuidado; sin embargo en un estudio realizado en el Hospital General Regional N°1 en Murcia reporta que los pacientes tienen poco conocimiento sobre la enfermedad por lo que no adoptan medidas preventivas para evitar futuras complicaciones por falta de conocimiento.

En relación las medidas de autocuidado, los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome del pie diabético en los pacientes incluyen aquellos relacionados con la

falta de cuidado por parte del paciente, el incorrecto lavado de los pies, la poca frecuencia que los pacientes suelen revisar sus pies, la falta de actividad física, inadecuado calzado, la poca frecuencia de grupos alimentarios para una adecuada dieta, inasistencia a los controles médicos, falta de control de glicemia, inapropiada manera de llevar el tratamiento farmacológico, produciéndose en los pacientes con diabetes un déficit en el autocuidado, lo cual puede provocar la complicación más frecuente en ellos: la amputación del miembro afectado.

9 CONCLUSIONES

- El mayor número de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten al Club de Diabéticos conoce sobre el pie diabético y sus complicaciones.
- Con respecto al género más mujeres que hombres conocen sobre el pie diabético y sus complicaciones, por lo que se evidencia mayor compromiso del género femenino con la asistencia al Club de diabéticos.
- La asistencia al Club de Diabéticos contribuye a que los pacientes adopten diferentes medidas preventivas sobre su enfermedad evitando futuras complicaciones.

10 RECOMENDACIONES.

- Programación de charlas educativas continuas sobre el autocuidado y complicaciones frecuentes de la diabetes en los diferentes centros de atención de primer y segundo nivel.
- Trabajo interdisciplinario entre el Médico Internista, el Nefrólogo, el Podólogo, el Endocrinólogo, el Psicólogo, Enfermera y Trabajo Social
- Planificación de actividades recreativas y deportivas frecuentes fomentando estilos de vida saludables.
- Realizar actividades con el paciente y su familia, de manera que se favorezca una adecuada adhesión al tratamiento, evitando complicaciones futuras como el pie diabético.
- Seguimiento continuo y apoyo a los pacientes, a través de investigaciones futuras.
- Potencializar y difundir los espacios destinados a los pacientes que asisten al Club de Diabéticos.
- Dar a conocer la falta de especialistas podólogos en nuestro medio y la gran demanda que existe por parte de pacientes diabéticos; de esta manera fomentar la formación en esta especialidad.

11 BIBLIOGRAFÍA.

- Aburto, I. (2011). Guía de Práctica Clínica del MSP de Chile. *Curación Avanzada de las Úlceras de Pie Diabético*, (págs. 1-53). Santiago de Chile.
- ADA. (JULIO de 2010). *INTRAMED*. Obtenido de <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=66337>
- ADA. (2014). Obtenido de http://www.diabetespractica.com/docs/publicaciones/139384915902_interior_5-2.pdf
- Armans, E. (2014). Guía de práctica clínica. *Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la Asociación Española de Enfermería Vacular y Heridas*, 9-16.
- Beneit, M. J. (2010). Universidad Complutense Madrid. *El Síndrome del "Pie Diabético"*, (págs. 13-38). Madrid.
- Boulton, A. (2010). El pie diabético: epidemiología, factores de riesgo y atención. *Diabetes Voice*, 5-7.
- Galarza, A. (2010). Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. *Revista medica cubana*, 107-118.
- Gonzalez Cueva, P. (2010). *Caracterización clínico epidemiología de Diabetes tipo 2*. Recuperado el 2010-2011, de dspace: http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/741/3/UTPL_Cueva_Gonzalez_Pablo_Nicolas_616X361.pdf
- González de la Torre, H. M. (2012). Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. *Gerokomos*, 75-87. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2012002200006
- Harrison, L. (2010). Diabetes mellitus. En A. C. Powers, *HARRISON PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA* (págs. 2968-3009). McGraw Hill.
- INEC. (2011). *REDATAM*. Obtenido de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=VI TAL2011&MAIN=WebServerMain.inl>
- Kelley, M. (2008). *Medicina Interna*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Llanes, A., Álvarez, H., & Toledo, A. (Mayo de 2010). Manual para la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. La Habana, Cuba.
- Mesa Pérez, J. A., Vitarella, G., & Guzmán, J. R. (2010). Guías ALAD de Pie Diabético. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 73-83.
- Monpeón, O. (2011). *Úlceras venosas. Diagnóstico y tratamiento del pie diabético, úlceras por presión y úlceras venosas*. Obtenido de http://www.hospital-macarena.com/usr/home/hospital-macarena.com/web/images/file/profesionales/documentos_clinicos_interes/LIBRO_ULCERAS.pdf

Organización Mundial de la Salud. (Octubre de 2012). Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/es/#>

Pezo, E. (2013). *Diabetes*. Santa Elena: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Powers, A. (2010). *Harrison. Principios de medicina interna*. Washington.

Sociedad mexicana de Endocrinología. (2011). *Guía de autocuidado para personas con diabetes*. Mexico.

Tenezaca Quezada, C. (2011). *Diabetes en el Hospital de Cuenca*. Recuperado el 2011, de UNIVERSIDAD DE CUENCA: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3657/1/ENF74.pdf>

Tirado, R., Fernández, J., & Francisco, d. C. (2014). Guía de práctica clínica en el Pie Diabético. *Archivos de Medicina* , 1-17.

Vivir, P. N. (2009). *SENPLADES*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf

12 ANEXOS.

ANEXOS 1:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN

Oficio Nro. 20150751-D-ASH-UNL
Loja, 08 de junio de 2015

Señor Ingeniero
Byron Guerrero Jaramillo
GERENTE DEL HOSPITAL "ISIDRO AYORA" LOJA
Ciudad.-

TRÁMITE NRO. 004624

*Autorizado: Srta. Quezada Cevallos
Lic. Elsa Vicente Cardenas
La Cárdenas*

**HOSPITAL GENERAL
"ISIDRO AYORA"**

COORDINACIÓN DE DOCENCIA
E INVESTIGACIÓN

De mi consideración:

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de hacer alcance al Of. Nro. 20150667-D-ASH-UNL, de fecha 25 de mayo, mediante el cual solicité la autorización de ingreso a los estudiantes del X Módulo de la carrera de Medicina Humana, para que realicen recolección de datos para el desarrollo de los trabajos de investigación, en los cuales por error de digitación se hizo constar datos erróneos siendo lo correcto de acuerdo al siguiente detalle

- **SRTA. ANDREA KATHERINE QUEZADA CEVALLOS:** Aplicar una escala dirigida a los pacientes diabéticos atendidos en el Club de Diabéticos Hospital Isidro Ayora y recolectar datos durante los meses de mayo y junio.
 - **TEMA DE TESIS:** "CONOCIMIENTO SOBRE AUTOCUIDADO DE PIES EN PACIENTES CON DIABÉTES TIPO 2 QUE ACUDEN AL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, bajo la dirección de la Dr. Cristian Galarza, Docente de la carrera. ✓
- **SR. EDGAR NICOLTA PALADINES:** Aplicar una escala dirigida a los pacientes epilépticos atendidos en el Hospital Isidro Ayora y recolectar datos durante los meses de mayo, junio y julio.
 - **TEMA DE TESIS:** "CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES EPILÉPTICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA, bajo la Dirección del Dra. Ximena Cárdenas, docente de la carrera. *Halla concluido que* ✓

Por la gentil atención que se digne dar al presente, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Muy atentamente,
**EN LOS TESOROS DE LA SABIDURÍA,
ESTÁ LA GLORIFICACIÓN DE LA VIDA.**

R. Rojas
Lic. Rosa A. Rojas Flores, Mg. Sc.
DIRECTORA (E)

RECIBIDO
FECHA: 08-06-2015
cc Archivo 12004-
RARF/pss

Firma: *[Firma]*
SECRETARÍA DE GERENCIA

HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA
RECIBIDO
04-06-2015
Hora 11:05

Construyendo juntos la Nueva Universidad
Av. Manuel Ygnacio Monteros. Tel: 2571379 Ext. 101 - 102

www.unl.edu.ec UNL - Universidad Nacional de Loja @nacionaldeloja nacionaldeloja

ACREDITADA-Resolución N°001-073-CEAACES-2013

ANEXOS 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento informado es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Andrea Katherine Quezada Cevallos estudiante de Medicina de la Universidad Nacional de Loja Elena. La meta de este estudio es determinar **“CONOCIMIENTO SOBRE AUTOCUIDADO DE PIES EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 QUE ACUDEN AL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA”**

Si usted accede a participar en este estudio se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuese según el caso). Esto tomará aproximadamente 5 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usara para ningún otro propósito aparte de los de la investigación. Sus respuestas a la encuesta serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él.

Desde ya agradecemos su participación.

.....
ENCUESTO/A

.....
Andrea K. Quezada Cevallos

C.I:1105654535

ANEXOS 3: ENCUESTA APLICADA A LOS PACIENTES CON DIABETES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÀREA DE LA SALUD HUMANA

MEDICINA HUMANA

**Encuesta dirigida a los pacientes diabéticos que acuden al Club de Diabéticos
en el Hospital Regional Isidro Ayora de Loja**

Estimada Sr (a).

Andrea Katherine Quezada Cevallos estudiante de Décimo Módulo de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando un estudio sobre el “Conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2”, por lo que considero que usted es la persona indicada, que puede ayudarme contestando unas sencillas preguntas, asegurándole que todas sus respuestas serán de absoluta reserva. Su colaboración me será de gran valor.

¡Gracias!

PREGUNTAS

SEXO: M () F ()

EDAD:

1. ¿Tiene conocimiento sobre el pie diabético y sus complicaciones?

SI () NO ()

2. ¿Se revisa los pies?

SI () NO ()

3. ¿Cada qué tiempo se revisa los pies?

Todos los días ()

Cada semana ()

Una vez al mes ()

4. ¿Cada qué tiempo se realiza chequeos médicos?

Mensual ()

Cada 3 meses ()

Anual ()

Solo cuando se siente mal ()

5. ¿Qué tipo de calzado utiliza?

Suela y cuero ()

Fibra y expandible ()

Ortopédico ()

6. ¿Cada qué tiempo usted se realiza lavado de sus pies?

Diariamente ()

Una vez por semana ()

Saltando un día ()

7. ¿Cómo seca sus pies?

Dedo por dedo ()

Miembro integro ()

No se seca ()

8. ¿Con qué frecuencia se corta las uñas?

Semanal ()

Cada 15 días ()

Mensual ()

9. ¿Qué tipo de objeto utiliza para cortarse las uñas?

Cortaúñas ()

Tijera ()

Otros ()

10. ¿Qué clase de actividad física realiza?

Caminata ()

Trotar ()

Bailoterapia ()

Ninguno ()

11. Frecuencia con la que realiza actividad física

Todos los días ()

Fines de semana ()

No realiza ()

12. ¿Ha tenido usted alguna dificultad con el autocuidado de sus pies?

Escasos recursos económicos ()

Falta de apoyo familiar ()

Acceso geográfico distante a los centros de salud ()

Imposibilidad física ()

Ninguno ()

13. ¿Visita al podólogo?

SI ()

NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXOS 4:

- ♦ Realice el monitoreo constante de su glucemia
- ♦ Asista permanentemente a las charlas educativas
- ♦ Revise sus pies y la piel diariamente
- ♦ Use agua tibia y jabón suave
- ♦ Seque bien entre los dedos
- ♦ Use crema humectante si hay reseque-
dad en la piel
- ♦ Corte las uñas en forma recta con lima o
piedra pómez las callosidades
- ♦ Con ayuda de un espejo o un familiar
revise cortaduras, uñeros, callos, ulce-
ras, cambio de color, temperatura y as-
pecto de la piel.
- ♦ Utilice zapatos suaves
- ♦ Revise el interior del zapato que no exis-
tan objetos extraños
- ♦ Prefiera calcetines holgados sin elásticos
ni ligas

PRECAUCIONES

- ♦ No utilice hoja de afeitar navaja o tije-
ras para cortarse las uñas.
- ♦ No camine descalzo
- ♦ No utilice zapatos apretados o de punta.
- ♦ No utilice bolsa de agua caliente, cobijas
térmicas, ni agua muy caliente para el
aseo de sus pies .



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana
Medicina Humana

CLUB DE DIABETICOS
CUIDADO DE PIES EN DIABETES










AUTORA:
Andrea Quezada

DIRECTOR:
Dr. Cristian Galarza

¿QUÉ ES LA DIABETES?

La diabetes es una enfermedad crónica debido al funcionamiento inadecuado del páncreas ocasionando el aumento de la glucosa en la sangre.

SÍNTOMAS DE LA DIABETES

- ♦ Pérdida de peso
- ♦ Polidipsia
- ♦ Polifagia
- ♦ Poliuria
- ♦ Fatiga sin razón aparente
- ♦ Visión borrosa
- ♦ Comezón de genitales
- ♦ Sensación de adormecimiento de las piernas

COMPLICACIONES

- ♦ Hiperglucemia
- ♦ Hipoglucemia
- ♦ Cetoacidosis
- ♦ Infarto del corazón
- ♦ Embolias
- ♦ Disminución de la visión
- ♦ Amputación de miembros afectados
- ♦ Infecciones frecuentes
- ♦ Impotencia sexual

INSTRUMENTOS PARA CONTROLAR SU DIABETES

- 1) Educación
- 2) Plan de alimentación
- 3) Actividad física
- 4) Medicinas para la diabetes
- 5) Control de la glucemia



RECOMENDACIONES

- ♦ Siga su plan de alimentos de acuerdo a las indicaciones del personal capacitado

- ♦ Realice su rutina de actividad física
- ♦ Caminata
- ♦ Ejercicios dirigidos
- ♦ Paseos
- ♦ Baile
- ♦ Administre con exactitud sus medicamentos de acuerdo a la indicación médica, recordando:
- ♦ Medicamento (nombre)
- ♦ Vía (oral o subcutánea)
- ♦ Dosis
- ♦ Hora
- ♦ Fecha de expiración





ANEXOS 5:**CERTIFICACION**

Loja, 01 de diciembre del 2016

Ciudad

De mis consideraciones:

Yo, María Luisa Vire Quezada, con número de cedula **2100207584**, profesora del Colegio Bernardo Valdivieso certifico haber realizado la traducción del resumen de la tesis titulada **“CONOCIMIENTO SOBRE AUTOCUIDADO DE PIES EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 QUE ACUDEN AL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA”** de la estudiante de la carrera de Medicina Humana, Srta. Andrea Katherine Quezada Cevallos.

Atentamente:



María Luisa Vire Quezada
Ci: 2100207584



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Área de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana

TEMA:

*“CONOCIMIENTO SOBRE AUTOCUIDADO DE
PIES EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2
QUE ACUDEN AL HOSPITAL ISIDRO AYORA
DE LA CIUDAD DE LOJA”*

Proyecto de Investigación previo
a la Obtención del Título de
Médico General

AUTOR:

Andrea Katherine Quezada Cevallos

2015

I. Tema

“Conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2 que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja”

II. Problematización

La Diabetes Mellitus comprende un grupo de trastornos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. Existen diferentes tipos de diabetes, resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales. De acuerdo con la causa de la diabetes los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de esta. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la diabetes provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para la persona que padece la enfermedad, su familia y para el sistema sanitario de salud. Entre los factores que contribuyen al apareamiento del trastorno constan: consumo de dieta poco saludable, sedentarismo, obesidad, inactividad física, consumo excesivo de alcohol, gaseosas, productos refinados y factores genéticos. (HARRISON, 2010)

Existen dos tipos de diabetes: Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2. La tipo 1 es el resultado de la deficiencia completa o casi total de insulina y la diabetes tipo 2 es la forma más común dentro de las Diabetes y se caracteriza por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa. (HARRISON, 2010)

En el mundo, la Diabetes Mellitus es la cuarta causa de muerte, por lo que es considerada una prioridad en salud. Se estima que para el año 2025 en países desarrollados habrá un incremento del 42% de la prevalencia de Diabetes en adultos (51 a 72 millones) y de 170% en países en desarrollo (84 a 228 millones). (Calero, 2008)

Con ajuste a las tendencias actuales, la International Diabetes Federation estima que para el año 2030; 438 millones de personas presentaran diabetes. Por lo que la prevalencia de Diabetes tipo 1 y 2 aumenta a nivel mundial, pero la de tipo 2 lo hace con mayor rapidez, al

parecer por el incremento en la frecuencia de obesidad y la disminución de actividad física conforme se industrializa un número cada vez mayor de países y por el envejecimiento de la población. (HARRISON, 2010)

La diabetes es considerada una enfermedad con características pandémicas y de devastadoras consecuencias en la salud mundial. En el Ecuador es la primera causa de muerte y de amputaciones; las edades más afectadas comprenden entre los 35 y 64 años, según informe del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2011. (Organización Mundial de la Salud, 2012)

Los casos notificados en Ecuador para Diabetes Mellitus tipo 2 fueron de 92 629, en 2010. Sin embargo, el número es mucho mayor porque más de la mitad de las personas que la padecen no lo sabe. Las provincias con mayor tasa de incidencia son: Santa Elena, Cañar, Manabí, El Oro, Los Ríos, Guayas y Azuay, que representan el 80.6% de personas afectadas por diabetes y alrededor de 4.017 personas fallecieron a causa de esta enfermedad. (INEC, 2011)

La diabetes puede producir complicaciones como: la hiperglucemia con cetoacidosis, retinopatía, nefropatía, neuropatía periférica y pie diabético lo que puede conllevar a amputaciones e inclusive la muerte del paciente.

En los países como Argentina, Barbados, Brasil, Cuba y Chile el rango de amputaciones por complicaciones de pie diabético oscila entre el 45 al 75%; todo paciente con pie diabético deberá recibir un completo examen de los pies al menos una vez al año, para pesquisar enfermedad arterial periférica y polineuropatía diabética que es la principal causa de problemas en los pies de dichos pacientes. En el Ecuador se refleja ya el alto índice de

pacientes diabéticos que sufren estos desordenes metabólicos en su organismo. (José A. Mesa Pérez, 2010)

En la provincia de Loja la Diabetes es la entidad con mayor frecuencia de alteraciones metabólicas contando así con una tasa de 31.5/100 egresos hospitalarios. (INEC, 2011)

Son varios los factores, que afectan directa o indirectamente al autocuidado del paciente diabético, provocando en la mayoría de ellos, el abandono del tratamiento, entre los cuales se citan los siguientes: déficit del conocimiento sobre el autocuidado, insuficiente conocimiento sobre las técnicas de administración de los medicamentos, la inasistencia a los controles médicos, hábitos alimenticios inadecuados, falta de actividad física, apoyo familiar deficiente y principalmente los bajos recursos económicos para financiar su tratamiento. (ADA, 2014)

Según una investigación realizada en la Universidad de Cuenca en el año 2011 se identificó que el 20% de los pacientes diabéticos desconocen sobre su enfermedad, los cuidados y las complicaciones de la misma, lo cual influye directamente en la evolución de la enfermedad.

La educación de la diabetes, todavía, no goza de prestigio científico que le merece y sus resultados son opacados por intervenciones de tipo farmacológicas, que sin dejar de ser importantes, son suficientes para un buen control metabólico. (TENEZACA., 2011)

En un estudio sobre el autocuidado en el adulto mayor con Diabetes Mellitus tipo 2, se encontró que más de la mitad de la población no sigue la dieta adecuada, debido a que deben adaptarse a los ingresos económicos, lo cual limitan que lleven a cabo una dieta específica; en cuanto a la actividad física los resultados muestran que la mayor parte de la población

estudiada realiza ejercicio y actividad física, situación que mejora la calidad de vida de la persona con diabetes mellitus tipo 2. (Gonzalez, 2010-2011)

Otro estudio realizado en Puebla en el año 2010 sobre el desarrollo de capacidades de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2, con una población de 92 pacientes, se muestra que el 70% de los participantes llevan una vida desorganizada y no aceptan su enfermedad, por lo cual no cuentan con una buena capacidad de autocuidado; y el 30% de los participantes no posee las capacidades de autocuidado lo que conlleva a un incremento en la incidencia de esta patología y sus complicaciones. No existen estudios locales que demuestren las características clínicas ni el nivel de conocimiento sobre de la Diabetes Mellitus 2, su tratamiento o las complicaciones que esta genera. (Gonzalez, 2010-2011)

Por lo anteriormente señalado se cree conveniente plantear la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuáles son los conocimientos que tienen los pacientes con Diabetes Tipo 2 relacionado con el autocuidado de sus pies en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja en el año 2015?**

III. Justificación

La Diabetes Mellitus es un problema de salud pública que permanece con el paciente toda la vida, y afecta a un gran número de lojanos. Trae como consecuencia un problema socioeconómico para ellos y para la institución hospitalaria; por eso esta enfermedad debe ser una prioridad en la salud nacional.

Por la falta de conocimiento sobre la Diabetes los pacientes no tienen una adecuada alimentación, además no realizan actividad física y por el insuficiente conocimiento sobre las técnicas de administración de los medicamentos los pacientes tienden abandonar el tratamiento, lo que conlleva al apareamiento de complicaciones; por ende para evitar estas complicaciones lo más indicado es educar al paciente sobre el autocuidado que debe tener frente a su enfermedad.

Frente a esta realidad, es necesario fomentar y fortalecer las medidas de conocimientos y prácticas de la diabetes. Estas habilidades se tienen que poner en práctica en las diferentes fases de la enfermedad, desde la prevención y el diagnóstico temprano para complicaciones crónicas, cambios en el estilo de vida, cambios en la actitud, en la aceptación de la enfermedad, en el autocontrol, en la toma de medicación, en la prevención de efectos colaterales, etc. En este contexto, se inscribe la necesidad de incorporar la educación de las personas con diabetes como la prestación de servicios de salud indispensable, a fin de lograr la participación activa del paciente.

La importancia de este proyecto de investigación está en saber si el paciente tiene conocimiento sobre su enfermedad y autocuidado, el control de su enfermedad y si lleva una vida saludable, evitando complicaciones y disminuyendo así su reingreso a la unidad hospitalaria.

Además es importante realizar este estudio para proporcionar a los pacientes alternativas para mejorar la calidad de vida y de esta manera con la presente investigación estaremos aportando a los servicios de salud pública, cumpliendo con la tarea de la vinculación con la colectividad y contribuyendo paralelamente al cumplimiento de los objetivos nacionales del Plan Nacional del Buen Vivir, que en su objetivo número dos establece que la calidad de vida de la población es un derecho para un adecuado desarrollo integral de la población.

Visto de esta forma, este trabajo puede servir de antecedente para otras investigaciones que guarden relación con el tema, y fomentar acciones educativas dirigidas tanto a los pacientes mismos como al personal de salud. Por lo tanto, esta investigación se justifica por su valor teórico, pues contribuye al enriquecimiento en relación a los conocimientos que imparte el personal de salud al paciente con Diabetes Tipo 2 y a su familia, sobre la enfermedad y el autocuidado que debe poner en práctica para evitar complicaciones.

Los resultados obtenidos de esta investigación ayudarán a que surja un cambio en las personas con diabetes tipo 2, es decir llevarán hacia un nuevo estilo de vida gracias a las medidas de autocuidado realizadas por el mismo paciente.

Además nos permitirá identificar el nivel de conocimientos adquiridos y la aplicación por parte de la población que experimentan diabetes tipo 2. En este sentido, este estudio investigativo, está orientado a establecer programas sociales por parte de instituciones de salud, con la finalidad de desarrollar campañas educativas para fomentar el autocuidado y prevenir en lo posible o retrasar las complicaciones.

IV. Objetivos

Objetivo General:

- ❖ Caracterizar los niveles de conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2 que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

Objetivos Específicos:

- ❖ Determinar por sexo el nivel de conocimiento de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora sobre el pie diabético y sus complicaciones.
- ❖ Identificar las diferentes medidas preventivas que los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora aplican para evitar complicaciones del pie diabético.

V. Esquema de marco teórico

1. Diabetes Mellitus
 - 1.1. Definición
 - 1.2. Fisiopatología
 - 1.3. Manifestaciones clínicas
 - 1.4. Complicaciones
2. Pie diabético
 - 2.1. Definición
 - 2.2. Etiología
 - 2.3. Factores de riesgo
 - 2.4. Fisiopatología
 - 2.4.1. Neuropatía
 - 2.4.2. Isquemia
 - 2.4.3. Infección
 - 2.5. Diagnóstico
 - 2.5.1. Anamnesis
 - 2.5.2. Exploración física y biomecánica
 - 2.5.3. Exploración de la neuropatía
 - 2.5.4. Exploración vascular
 - 2.5.5. Doppler
 - 2.5.6. Oscilometría
 - 2.5.7. Índice tobillo – brazo
 - 2.5.8. Índice tobillo – dedo

- 2.5.9. Pruebas complementarias
- 2.6. Criterios de Wagner
 - 2.6.1. Clasificación de Wagner del pie diabético
- 2.7. Tratamiento
 - 2.7.1. Apósitos
 - 2.7.2. Desbridamiento
 - 2.7.3. Férulas y dispositivos para aliviar la presión
 - 2.7.4. Tratamiento antibiótico de las úlceras infectadas
- 2.8. Cuidados por parte del paciente
 - 2.8.1. Dieta
 - 2.8.2. Programa de ejercicios
 - 2.8.3. Forma de tomar los medicamentos adecuadamente
 - 2.8.4. Control de los niveles de glucosa
- 2.9. Prevención
 - 2.9.1. Clasificación del riesgo de pie diabético
 - 2.9.2. Educación terapéutica
 - 2.9.3. Métodos para identificar a los pacientes de riesgo
 - 2.9.4. Clasificación del riesgo de pie diabético relacionado con la frecuencia de revisión.

VI. Metodología

Tipo de estudio: Estudio de tipo descriptivo y de cohorte transversal, se lo realizará en el Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja en el año 2015.

Unidad de Análisis: Pacientes con diagnóstico de diabetes que acuden al Club de diabéticos del Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

Criterios de Inclusión: Pacientes que acuden al Club de diabéticos del Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

Criterios de Exclusión: Pacientes que no tienen diagnóstico de diabetes tipo 2.

Universo: Pacientes con diagnóstico de diabetes que acuden al Club de diabéticos del Hospital Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Conocimiento sobre diabetes	El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje.	Conocimiento	Complicaciones	Retinopatía Nefropatía Neuropatía periférica Pie diabético
			Tipo de medicamento	Medicamentos orales Insulina

Conocimiento sobre tratamiento	El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje.	Conocimiento		Ninguno
			Frecuencia	Una vez al día Dos veces al día
			Tipo de alimentación	Hiposódica Hipograsa Blanda General
			Número de comidas	Una al día Dos al día Tres al día Cinco al día
			Tipo de ejercicio	Caminata Trotar Bailoterapia Ninguno
			Frecuencia	Todos los días 1 vez por semana Fines de semana Nunca
	Se trata de la		Chequeos médicos	Mensual Cada 6 meses Anual Solo cuando se siente mal

Autocuidado	participación activa del paciente en el control de su enfermedad.	Factores médicos	Higiene de los pies	Diariamente 1 vez a la semana Saltando 1 día
			Secado de pies	Dedo por dedo Miembro íntegro No se seca
			Tipo de calzado	Suela y cuero Fibra y expandible Ortopédico

PROCEDIMIENTO:

1. Objetivo: Caracterizar los niveles de conocimiento sobre autocuidado de pies en pacientes con Diabetes tipo 2 que acuden al Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.
 - ACTIVIDAD:
 - ✓ Identificación del nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos sobre su enfermedad en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.
 - ✓ Coordinación con el personal hospitalario.
 - ✓ Validación de la encuesta.
 - MÉTODO: Aplicación de una encuesta a los pacientes.
 - MATERIALES: Material de escritorio, reproducciones, software para análisis y formulario de encuestas.
 - ANÁLISIS: Tabulación o análisis de información con estadísticas descriptivas.

2. Objetivo: Determinar por sexo el nivel de conocimiento de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora sobre el pie diabético y sus complicaciones.
 - ACTIVIDAD: Identificación del nivel de conocimiento sobre el cuidado de los pies de los pacientes diabéticos en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.
 - MÉTODO: Aplicación de una encuesta a los pacientes.
 - MATERIALES: Material de escritorio, reproducciones, software para análisis y formularios de encuestas.
 - ANÁLISIS: Tabulación o análisis de información con estadísticas descriptivas.

3. **Objetivo:** Identificar las diferentes medidas preventivas que los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora aplican para evitar complicaciones del pie diabético.
 4. **ACTIVIDAD:** Identificación de las medidas preventivas que adoptan los pacientes de Club de Diabéticos del Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja.
 5. **MÉTODO:** Aplicación de una encuesta a los pacientes.
 6. **MATERIALES:** Material de escritorio, reproducciones, software para análisis y formularios de encuestas.
 7. **ANÁLISIS:** Tabulación o análisis de información con estadísticas descriptivas.

VII. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBRE 2014				NOVIEMBRE 2014				DICIEMBRE 2014				ENERO 2015				FEBRERO 2015				MARZO 2015				ABRIL 2015				MAYO 2015				JUNIO 2015				JULIO 2015				AGOSTO 2015										
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS																																																			
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS																																																			
APROBACIÓN DEL PLAN DE TESIS																																																			
EJECUCIÓN Y DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS																																																			
TABULACIÓN DE DATOS																																																			
ELABORACIÓN DE INFORME FINAL																																																			
APROBACIÓN DEL INFORME FINAL																																																			

VIII. Presupuesto

Distribución del Gasto	Unidad	P. Unit US \$	P. Total US \$
ELABORACION DEL PROYECTO			
Internet	20.00	20.00	20.00
Copias	15.00	15.00	15.00
Tinta de impresora	18.00	36.00	36.00
Resma de papel	4.00	4.00	4.00
		Subtotal	75.00
PRESENTACION DEL INFORME FINAL			
Internet	20.00	20.00	20.00
Tinta de impresora	18.00	36.00	36.00
Resma de papel	4.00	4.00	4.00
Movilización	40.00	40.00	40.00
		Subtotal	100.00
		TOTAL	175.00

IX. Bibliografía

Plan Nacional del Buen Vivir. (2009). Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf

Organización Mundial de la Salud. (Octubre de 2012). Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/es/#>

ADA. (2014). Obtenido de http://www.diabetespractica.com/docs/publicaciones/139384915902_interior_5-2.pdf

CUENCA, U. D. (2011). Recuperado el 2011, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3657/1/ENF74.pdf>

Gonzalez, P. C. (2010-2011). *dspace*. Recuperado el 2010-2011, de *dspace*: http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/741/3/UTPL_Cueva_Gonzalez_Pablo_Nicolas_616X361.pdf

HARRISON. (2010). Diabetes mellitus. En A. C. Powers, *HARRISON PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA* (págs. 2968-3009). McGraw Hill.

INEC. (2011). *REDATAM*. Obtenido de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=VITAL2011&MAIN=WebServerMain.inl>

José A. Mesa Pérez, G. V. (2010). Guías ALAD de Pie Diabético. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 73-83.

TENEZACA., C. Q. (2011). *UNIVERSIDAD DE CUENCA*. Recuperado el 2011, de *UNIVERSIDAD DE CUENCA*: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3657/1/ENF74.pdf>

Vivir, P. N. (2009). *SENPLADES*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf