

## Variables predictoras de diabetes mellitus tipo 2 asociadas a conductas de autocuidado

### Predictive Variables of Type 2 Diabetes Associated to Self-Care Behaviors

Isoled Del Valle Herrera Pineda<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7445-8810>

Yanedsy Díaz Amador<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2685-5149>

Bertha Maggi Garcés<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-6070-047x>

Zaida Coromoto Colmenares Robles<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8431-3028>

Delia Moya Plata<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2394-9932>

Juan Oswaldo Monserrate Cervantes<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0003-0759-5150>

<sup>1</sup>Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de Carabobo. Valencia, República Bolivariana de Venezuela.

<sup>3</sup>Universidad de Santander. Colombia.

\*Autor para la correspondencia: [yanedsy2014@gmail.com](mailto:yanedsy2014@gmail.com)

#### RESUMEN

**Introducción:** La competencia del cuidado en los individuos se basa en sus creencias, como resultado de la interacción con diversos elementos y estímulos que los rodea, los cuales el humano experimenta como costumbres y prácticas habituales de salud en su familia y comunidad.

**Objetivo:** Identificar las variables predictoras de diabetes tipo 2 asociadas a conductas de autocuidado.

**Métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, en Santa Elena, Ecuador, entre marzo y octubre del 2019. Universo de 171 pobladores y muestra de 166 individuos entre 18 a 64 años, con riesgos de diabetes tipo 2. Se evaluaron datos sociodemográficos y conductas de autocuidado a través del test de Findrisk. Se aplicó estadística descriptiva, Anova para: edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de

antihipertensivos, niveles previos de glucosa, según nivel de riesgo con una  $p \leq 0,01$ .

**Resultados:** Asociación estadísticamente significativa al 5,00 % entre el nivel de riesgo Findrisk y grupo etario ( $p < 0,01$ ), nivel educativo ( $p = 0,03$ ), índice de masa corporal ( $p < 0,01$ ), presión arterial ( $p < 0,01$ ), glucosa sérica elevada ( $p < 0,01$ ), antecedentes de diabetes tipo 2 ( $p < 0,01$ ) y 10,00 % con las variables actividad física ( $p = 0,081$ ).

**Conclusiones:** Las variables predictoras para la diabetes mellitus tipo 2 están asociadas a la capacidad de autocuidado del individuo descrito por Dorothea Orem, las personas con riesgo bajo tienden a disminuir con la edad, mientras que las frecuencias de riesgo ligeramente elevado se mantienen relativamente estables, se muestran relativamente estables, con ligera disminución en el grupo  $\geq 64$  años de edad.

**Palabras clave:** enfermería; autocuidado; diabetes mellitus.

## ABSTRACT

**Introduction:** Care competence in individuals is based on their beliefs, as a result of interaction with diverse elements and stimuli that surround them, which are experienced by humans as customs and habitual health practices in their families and the community.

**Objective:** To identify the predictive variables of type 2 diabetes associated with self-care behaviors.

**Methods:** Quantitative, descriptive and cross-sectional study carried out, between March and October 2019, in Santa Elena, Ecuador. The universe was 171 inhabitants and the sample was 166 individuals, with risks for type 2 diabetes, aged from 18 to 64 years old. Sociodemographic data and self-care behaviors were assessed through FINDRISK test. Descriptive statistics (Anova) was applied for age, body mass index, abdominal perimeter, physical activity, consumption of fruits and vegetables, use of antihypertensive drugs, previous glucose levels, according to risk level with a  $P \leq 0.01$ .

**Results:** A statistically significant association at 5.00% was found between the FINDRISK risk level and age group ( $P < 0.01$ ), educational level ( $P = 0.03$ ), body mass index ( $P < 0.01$ ), blood pressure ( $P < 0.01$ ), elevated serum glucose ( $P < 0.01$ ), ante

cents of type 2 diabetes ( $P<0.01$ ), and at 10.00% with the variable of physical activity ( $P=0.081$ ).

**Conclusions:** The predictive variables for type 2 diabetes mellitus are associated with the self-care capacity of the individual as described by Dorothea Orem. People with low risk tend to decrease with age, while slightly high risk frequencies remain relatively stable. Risks are relatively stable, with a slight decrease, in the group over 64 years of age.

**Keywords:** nursing; self-care; diabetes mellitus.

Recibido: 22/06/2020

Aceptado: 01/10/2020

## Introducción

La competencia del cuidado en los individuos se basa en sus creencias y estilos de vidas, como resultado de la interacción con diversos elementos y estímulos que los rodea, los cuales el humano experimenta como costumbres y prácticas habituales de salud en su familia y comunidad, a través de su autocuidado. Estas prácticas y costumbres se consideran no innatas, se viven y obedecen, se es parte de ellas y emergen como el argumento válido en cualquier edad del ser humano, provee ventajas en las causas asociadas a la aparición de la diabetes tipo 2 en la población joven.<sup>(1)</sup>

En las últimas 3 décadas, la prevalencia estandarizada por la edad<sup>(1)</sup> a consecuencia de la diabetes mellitus ha aumentado en todos los países, independientemente del nivel de ingresos, lo cual refleja el incremento global en los factores de riesgo como sobrepeso, obesidad, alimentación y estilos de vida. Para el año 2016 habían muerto alrededor de 5,1 millones de personas entre 20 y 79 años de edad.<sup>(2,3)</sup>

Actualmente, algunos estudios revelan que en un futuro no muy lejano la diabetes tipo 2 se expandirá como epidemia en todo el mundo. Frente a esta necesidad se anudan esfuerzos para desplegar herramientas que contribuyan a minimizar el

riesgo de la enfermedad. Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2014, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes, mientras que en el 2016 se ha duplicado esa cifra, pasó de 4,7 % al 8,5 % en la población adulta.<sup>(4)</sup>

El autocuidado en jóvenes es de relevante significado, ya que es una etapa caracterizada por cambios rápidos en el desarrollo físico, cognitivo, de allí que todo lo fijado en prevención de enfermedades será la base de los procesos de construcción de autoestima, autonomía, formación de la autoimagen y preparación para la adultez, por lo tanto es importante prestar atención a las prácticas de vida que ejercen los jóvenes motivados por diversos ejes de interés, entre ellos la familia, la escuela y la sociedad en general.<sup>(4,5)</sup>

En Latinoamérica existe gran influencia en toda la población relativamente joven sobre el estilo de vida de los ciudadanos, especialmente en edades de 35 a 55 años, puesto que pasan de una rutina regular de actividad física a una rutina cargada de inactividad, esto modifica el estilo de alimentación, ocasionado por la falta de tiempo para preparar alimentos saludables, falta de capacidades y acciones de autocuidado, aunado a los cuestionamiento de los adultos en todo lo relacionado a su salud.<sup>(6)</sup>

La teoría de Dorothea Orem sobre *autocuidado* es definida como la habilidad desarrollada por las personas para llevar a cabo una actividad aprendida por los individuos y está compuesta por tres teorías relacionadas entre sí: Teoría del Autocuidado, que describe y explica por qué y cómo las personas cuidan de sí mismas; Teoría del Déficit de Autocuidado que describe y explica cómo la enfermería puede ayudar a las personas, y la Teoría del Sistema de Enfermería que describe y explica las relaciones que hay que mantener con el sujeto de cuidado.<sup>(7)</sup>

Además, Orem devela el principio del autocuidado como “un comportamiento aprendido”, y las actividades de autocuidado como modo de acciones que se experimentan e internalizan después de la interacción e influencias del medio y de la vida cultural, al cual le concierne el individuo. Aparece como condicionante de la salud, por tanto, el contexto sociocultural entrega al individuo los requisitos de autocuidado universales, los cuales son independientes del estado de salud, la edad o el nivel de desarrollo y se refieren al mantenimiento de un aporte

suficiente de aire, agua, alimentos, provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación, excrementos, mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo.<sup>(6,7)</sup>

También, la soledad, la interacción social, prevención de los peligros para la vida, el funcionamiento humano y el bienestar, promoción del funcionamiento y desarrollo del individuo sano o enfermo dentro de los grupos sociales va a depender de acuerdo al potencial y talento de cada persona.<sup>(7)</sup> Por lo tanto, los gobiernos descentralizados de cada región, ya sean urbanos o rurales, tienen a la tarea aportar conductas que ayuden al fomento del autocuidado para la prevención de la diabetes tipo 2, dependen de las condiciones sociales en las que viven y trabajan las personas, es decir, las condiciones de manera general en el que se desenvuelve el ser humano, como producción, reproducción, el disfrute de una vida digna, que tienden a mejorar los estilos de vida y, por consecuencia, tener un mejor estado de salud.<sup>(8)</sup>

El test de Findrisk (del inglés, *finnish diabetes risk score*) es una herramienta que a través de ocho preguntas permite el reconocimiento mediante la evaluación del riesgo que tiene una persona de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, por lo que existió el interés de un grupo de investigadores de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, inmersos en la carrera de enfermería, volcarse hacia la enseñanza, el control y el buen manejo del autocuidado para minimizar los riesgos de padecer diabetes mellitus tipo 2 en la población peninsular. El objetivo de este estudio fue identificar las variables predictoras de diabetes mellitus tipo 2 asociadas a conductas de autocuidado.

## Métodos

Es una investigación cuantitativa, con diseño descriptivo de corte transversal, realizado en los cantones Santa Elena, Salinas y La Libertad de la provincia de Santa Elena, Ecuador, desde marzo hasta octubre de 2019. El universo de 171 personas y la muestra constituida por los 166 que estuvieron dispuestos a participar en el estudio.

*Criterios de inclusión:* todos los pobladores con edades iguales o mayores de 16 años que no tuvieran impedimento para contestar la encuesta por ellos mismos o

de forma asistida con antecedentes familiares de primer grado de diabetes mellitus y obesidad, que acudieron a las ferias de salud realizadas en los distritos de los tres Cantones de la provincia Santa Elena. *Criterios de exclusión:* embarazadas, personas con diabetes mellitus tipo 1, no responder a todos los cuestionarios, o no querer participar en el estudio de manera voluntaria.

Para obtener la información de la variable conductas de autocuidado se utilizó la escala de Valoración de Agencia de Autocuidado (ASA), que ha sido traducida en varios idiomas, en países de Europa, Asia oriental y en Latinoamérica, validado en cada cultura.<sup>(9)</sup> El instrumento utilizado en este estudio fue la versión validada en población Colombiana.<sup>(10)</sup> Este consta de 24 ítems, en una escala Likert de 4 puntos. La puntuación 1 corresponde a nunca, 2 casi nunca, 3 casi siempre y 4 siempre, para un puntaje global (suma de todos los ítems) de 96 corresponde a una capacidad máxima de autocuidado y un puntaje de 24 corresponde a una capacidad mínima de autocuidado. La escala establece, además, rangos de categorías de: Bajo puntajes  $\leq 69$ , medio puntajes entre 70 y 75 y alto puntajes  $\geq 76$ . La escala presenta tres ítems invertidos, que deben corregirse para la puntuación global, correspondiente a: ítem 6 “Me faltan las fuerzas necesarias para cuidarme como debo”; ítem 11 “Pienso en hacer ejercicio y descansar un poco durante el día, pero no llegó a hacerlo” e ítem 20 “Por realizar mis ocupaciones diarias me resulta difícil que tenga tiempo para cuidarme”, de manera tal que la puntuación 1 corresponde a siempre y 4 a nunca.

Para la recolección de datos de variables predictoras de diabetes mellitus tipo 2 se utilizó el test de Findrisk (Finnish Diabetes Risk Score) ya validado y con alto grado de confiabilidad recomendado por la Federación Internacional de Diabetes, OMS, es el punto de corte más rentable para la predicción de un riesgo elevado de desarrollar diabetes ( $> 0 = 20\%$  en 10 años) y que se obtiene a partir de los 14 puntos de la calificación del test.<sup>(11)</sup> La valoración consistió en realizar 8 preguntas sencillas sobre: edad con un puntaje de 0 a 4, antecedentes familiares con un puntaje de 0 a 5, actividad física por lo menos 30 minutos diarios con un puntaje de 0 a 2, índice de masa corporal con un puntaje de 0 a 3 puntos, circunferencia de cintura de diferentes valores para varones y damas con un puntaje de 0 a 4 puntos, frecuencia de consumo de frutas, verduras o integrales con un puntaje de 0 a 1, medicación antihipertensiva con un puntaje de 0 a 2 y

antecedentes personales de hiperglucemia con un puntaje de 0 a 5 puntos; siendo las categorías de la siguiente escala: Menos de 7 puntos = Riesgo bajo, entre 7 y 11 puntos = Riesgo ligeramente elevado, de 12 a 14 puntos = Riesgo moderado, más de 20 puntos = Riesgo muy alto.

La circunferencia abdominal se midió con una cinta métrica inextensible, milimetrada con un ancho no mayor a 5mm, la cinta fue extendida alrededor de la cintura en un punto medio entre la cresta ilíaca y el reborde costal pasando sobre la cicatriz umbilical.

Se realizó el control de glucemia de las personas que referían no haberse realizado ninguna vez y el control de peso y talla de las personas que desconocían sus valores para poder calcular el índice de masa corporal (IMC) dividiendo el peso expresado en kilogramos entre la talla al cuadrado (peso/talla), el resultado se expresó en Kg/m<sup>2</sup>.

La metodología se aplicó en sesiones educativas programadas con los líderes comunitarios, a través de la escala de autocuidado, lo que permitió verificar qué debilidades o dificultades tenían con relación al autocuidado para prevenir diabetes en los próximos 10 años. El test de Findrisk fue aplicado por los estudiantes del cuarto y quinto semestre mediante la encuesta previamente descrita.

Para el análisis de resultados se aplicó varianza (ANOVA), que indicó diferencias estadísticamente significativas para la edad de los encuestados según los grupos de riesgo ( $p < 0,001$ ). La prueba de medias de Tukey indicó que los grupos de riesgo alto y moderado presentaron las mayores edades promedio (grupo A de medias de Tukey), 51,31 y 46,04 años, respectivamente, estos a su vez fueron significativamente mayores al grupo de riesgo ligeramente elevado (media de 35,93 años y grupo B de medias de Tukey), y mayores, a su vez que los del grupo de riesgo bajo (media de 28,36 años, grupo C de medias de Tukey). Estos resultados indican que si bien todos los grupos incluyeron individuos de diferente edad, desde jóvenes hasta personas mayores, la edad promedio de los pacientes tiende a ser mayor en la medida que aumenta el riesgo según la encuesta Findrisk (Tabla 2).<sup>(10)</sup>

El Análisis se basó en datos que se calcularon con estadística descriptiva media aritmética ( $\bar{x}$ ), desviación típica (DE), error estándar de la media (EE) y valores

mínimos y máximos, para las variables cuantitativas edad (años), número de personas en el hogar, peso (kg), talla (m), índice de masa corporal (IMC) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), perímetro abdominal (PA) (cm), presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) (mmHg) y concentración sérica de glicemia capilar (mg/dL); clasificados según el nivel de riesgo estimado por la escala. El nivel de significación se fijó de acuerdo al resultado que se consideró estadísticamente significativo al 5 % si  $p \leq 0,05$ , y al 1 % si  $0,05 < p \leq 0,1$ . Los datos se procesaron utilizando los programas estadísticos Minitab 18.0 (estadística descriptiva, ANOVA de una vía, tablas de distribución de frecuencias e intervalos de confianza exactos para las frecuencias relativas) y IBM SPSS 25.0 (pruebas de independencia de  $\chi^2$ ), ambos bajo ambiente Windows.

Se siguieron los lineamientos propuestos en la declaración de Helsinki y la ley Orgánica de salud. La investigación fue presentada a la gobernación de la provincia y se presentó en un evento científico desarrollado en la Universidad donde laboran los investigadores, donde fue autorizado y considerado como una investigación de riesgo mínimo por el Comité de Ética de la Universidad Estatal Península de Santa Elena con investigadoras de la Carrera de Enfermería. Ecuador. La investigación se apega al reglamento de proyectos en investigación de Salud estipulado por el Ministerio de Salud en el año 2008.

Los participantes fueron informados detalladamente sobre el propósito del estudio, se les solicitó su consentimiento informado para participar en la investigación de manera libre y voluntaria, de igual forma se tuvo la acogida de las parroquias y cantones para aplicar las encuestas a los participantes objetos de estudio. Toda la información obtenida se mantuvo de manera totalmente confidencial. La investigación no tiene ningún tipo de beneficio comercial, político, económico o alguna característica similar, es únicamente académico - científico, para la contribución de datos estadísticos que sean de utilidad en otros estudios.

## Resultados

Durante el período de estudio, 166 individuos con antecedentes o riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 fueron encuestados, se obtuvo una muestra de

los componentes de poder; atribuido a las capacidades específicas que se relacionan con la habilidad del individuo para comprometerse en el autocuidado, de acuerdo con la teoría de Dorothea Orem.

Los ítems del instrumento tomados en cuenta se reflejan en la tabla 1. Para la “Apreciación de la agencia de autocuidado” (ASA), resultó que 96 individuos tenían una capacidad máxima de autocuidado, mientras que 24 a una capacidad mínima de autocuidado, lo que está relacionado con los componentes de poder: Promoción del funcionamiento de la salud, consumo de alimentos, bienestar personal, motivación o metas orientadas hacia el autocuidado, razonamiento dentro de un marco de referencia de autocuidado, repertorio de habilidades (cognitivas, percepción, comunicación e interpersonales) para el autocuidado e integración de las operaciones de autocuidado con otros aspectos de la vida.

También, la tabla 1 muestra las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas categorizadas y consideradas en el estudio, en la misma se observa que predominaron las personas con niveles de riesgo Findrisk bajo o ligeramente elevado (76,50 %), al igual que encuestados de sexo femenino (65,06 %), de menos de 45 años de edad (74,10 %) y de etnia mestiza (95,18 %). Con respecto al nivel educativo, la mayoría de los encuestados tenía formación primaria o secundaria (90,36 %). Con respecto al IMC predominaron las personas con sobrepeso u obesas ( $IMC \geq 25$ ; 59,64 %). PA: en su mayoría presentaron valores normales o moderados (74,70 %).

En cuanto al riesgo estimado según el test Findrisk para presentar diabetes mellitus (DM) tipo 2 en los siguientes 10 años, 68 personas presentaron riesgo bajo (68/166; 40,96 %), 59 riesgo ligeramente elevado (59/166; 35,54 %), 26 riesgo moderado (26/166; 15,66 %), 12 riesgo alto (12/166; 7,24 %) y una persona riesgo muy alto (1/166; 0,60 %). Dado que los resultados para las categorías de riesgo alto y muy alto se agruparon en la categoría de riesgo alto, quedando esta última constituida por 13 personas (13/166; 7,84 %), por lo que se indica que hay asociación estadísticamente significativa al 5 % entre el nivel de riesgo Findrisk y las variables grupo etario, nivel educativo, IMC, el haber tomado antihipertensivos, presencia de glucosa sérica elevada y antecedentes familiares de diabetes.

Por otra parte, entre las variables predictoras, fueron más frecuentes los encuestados que afirmaron realizar al menos 30 min de actividad física diaria (65,66 %), pero no comían verduras todos los días (67,47 %), y la mayoría no había tomado antihipertensivos (86,14 %), ni presentado niveles de glucosa sérica elevadas (89,16 %). Sin embargo, 59,64 % de los encuestados presentaba algún antecedente familiar de diabetes, por lo que hubo poca frecuencia de antecedentes de diabetes gestacional (2,80 %), niños con alto peso al nacer (9,35 %), niños con poco peso al nacer (11,21 %), solo una madre que estuvo en gestación con DM (0,93 %), y también poca frecuencia de ovarios poliquísticos (3,74 %) y acantosis (3,03 %).

Finalmente, hubo un dato faltante para la presencia de acantosis y, por otra parte, las variables de antecedentes de diabetes gestacional, antecedentes de niños nacidos con mucho o poco peso y antecedentes de ovarios poliquísticos solo fueron medidas en mujeres y también presentaron un dato faltante.

**Tabla 1-** Distribución de personas estudiadas según estadísticos descriptivos para las variables cuantitativas clasificadas por grupo de riesgo FindRisk

Variable	Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (% fr)	IC <sub>95</sub> % (% fr)
Grupo de riesgo FindRisk	Bajo	68	40,96	33,40 - 48,85
	Ligeramente elevado	59	35,54	28,28 - 43,33
	Moderado	26	15,66	10,49 - 22,10
	Alto	13	7,84	4,24 - 13,02
Sexo	Femenino	108	65,06	57,29 - 72,29
	Masculino	58	34,94	27,71 - 42,71
Edad (Años)	< 45	123	74,10	66,74 - 80,58
	45 a 54	18	10,84	6,55 - 16,60
	55 a 64	14	8,43	4,69 - 13,75
	> 64	11	6,63	3,35 - 11,55
Etnia	Mestizo	158	95,18	90,73 - 97,90
	Afroecuatoriano	3	1,81	0,37 - 5,19
	Blanco	1	0,60	0,02 - 3,31
	Montubio	4	2,41	0,66 - 6,05
Cantón	La Libertad	87	52,41	44,53 - 60,20

	Salinas	33	19,88	14,10 - 26,77
	Santa Elena	46	27,71	21,06 - 35,18
Nivel educativo	Analfabetismo	3	1,81	0,37 - 5,19
	Primaria	75	45,18	37,46 - 53,08
	Secundaria	75	45,18	37,46 - 53,08
	Superior	13	7,83	4,24 - 13,02
IMC	< 25	67	40,36	32,83 - 48,24
	25 a 30	76	45,78	38,04 - 53,68
	> 30	23	13,86	8,99 - 20,06
PA	Normal	67	40,36	32,83 - 48,24
	Moderado	57	34,34	27,15 - 42,09
	Elevado	42	25,30	18,88 - 32,62
Actividad física	Sí	109	65,66	57,91 - 72,85
	No	57	34,34	27,15 - 42,09
Come verdura	Todos los días	54	32,53	25,47 - 40,22
	No todos los días	112	67,47	59,78 - 74,53
Antihipertensivos	No	143	86,14	79,94 - 91,01
	Sí	23	13,86	8,99 - 20,06
Glucosa alta	No	148	89,16	83,40 - 93,45
	Sí	18	10,84	6,55 - 16,60
Antecedentes familiares de diabetes	No	67	40,36	32,83 - 48,24
	Abuelos, tíos, primos (I)	59	35,54	28,28 - 43,33
	Padres, hermanos, hijos (II)	31	18,67	13,06 - 25,45
	I y II	9	5,43	2,51 - 10,04
Antecedentes de diabetes gestacional <sup>(y)</sup>	No	104	97,20	92,02 - 99,42
	Sí	3	2,80	0,58 - 7,98
Antecedentes de niños grandes <sup>(y)</sup>	No	97	90,65	83,48 - 95,43
	Sí	10	9,35	4,57 - 16,52
Peso al nacer < 2500 g <sup>(y)</sup>	No	95	88,79	81,23 - 94,07
	Sí	12	11,21	5,93 - 18,77
Niños con madres con DM en gestación <sup>(y)</sup>	No	106	99,07	94,90 - 99,98
	Sí	1	0,93	0,02 - 5,10
Antecedentes de ovarios poliquísticos <sup>(y)</sup>	No	103	96,26	90,70 - 98,97
	Sí	4	3,74	1,03 - 9,30

Acantosis nigricans	No	160	96,97	93,07 - 99,01
	Sí	5	3,03	0,99 - 6,93

Nota: <sup>(\*)</sup> Variable medida solo en mujeres.

La tabla 2 muestra los resultados del ANOVA de una vía para las variables cuantitativas consideradas en el estudio clasificadas por los grupos de riesgo estimado para el test Findrisk en comparación con los puntajes para la capacidad de autocuidado en los adultos encuestados, considerando la prueba, en la misma se observa que no hubo diferencias estadísticamente significativas para las variables: número de personas en el hogar ( $p = 0,138$ ), talla ( $p = 0,089$  y PAD ( $p = 0,233$ ), mientras que sí hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ) para el resto de las variables consideradas en el estudio.

De igual forma, la prueba de comparación de medias de Tukey mostró que para la edad ( $p < 0,001$ ) el grupo de riesgo alto y moderado presentaron la mayor edad promedio, seguido de los niveles de riesgo ligeramente elevado y la menor edad promedio la presentó el grupo de bajo riesgo; para las variables peso ( $p < 0,001$ ), IMC ( $p < 0,001$ ), PA en mujeres ( $p < 0,001$ ) y PA en hombres ( $p < 0,001$ ), PAS ( $p = 0,015$ ) y glicemia capilar ( $p = 0,021$ ) el menor promedio lo mostró el grupo de riesgo bajo, mientras que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de los demás grupos de riesgo y estos fueron mayores al grupo de riesgo bajo.

**Tabla 2-** Distribución de personas estudiadas según variables predictoras de diabetes y nivel de riesgo

Variable	Riesgo	n	Media	DE	EE	Mínimc	Máximc	p
Edad	Bajo	68	28,36 <sub>C</sub>	11,73	1,43	17	65	< 0,001*
	Ligeramente elevado	59	35,93 <sup>B</sup>	15,41	2,02	16	75	
	Moderado	26	46,04 <sub>A</sub>	18,42	3,61	19	77	
	Alto	13	51,31 <sub>A</sub>	15,85	4,39	30	80	
	Bajo	68	5,53 <sup>A</sup>	2,33	0,28	1	11	0,138

Nro. Personas en el hogar	Ligeramente elevado	59	5,03 <sup>A</sup>	2,25	0,29	1	10	
	Moderado	26	4,39 <sup>A</sup>	2,16	0,42	1	9	
	Alto	13	5,77 <sup>A</sup>	3,03	0,84	2	11	
Peso (kg)	Bajo	68	57,85 <sup>B</sup>	10,19	1,24	40,0	89,0	< 0,001*
	Ligeramente elevado	59	66,32 <sup>A</sup>	14,31	1,86	42,8	109,0	
	Moderado	26	68,45 <sup>A</sup>	13,30	2,61	42,3	96,5	
Talla (m)	Alto	13	68,25 <sup>A</sup>	11,40	3,16	51,6	86,3	
	Bajo	68	1,57 <sup>A</sup>	0,10	0,01	1,25	1,78	
	Ligeramente elevado	59	1,55 <sup>A</sup>	0,08	0,01	1,37	1,81	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Moderado	26	1,56 <sup>A</sup>	0,09	0,02	1,38	1,73	0,089
	Alto	13	1,50 <sup>A</sup>	0,06	0,02	1,39	1,63	
	Bajo	68	23,39 <sup>B</sup>	2,77	0,34	17,50	29,39	
PA Mujeres (cm)	Ligeramente elevado	59	27,56 <sup>A</sup>	5,11	0,67	18,28	44,71	< 0,001*
	Moderado	26	28,00 <sup>A</sup>	4,52	0,89	20,40	38,66	
	Fuerte	13	30,19 <sup>A</sup>	4,38	1,22	23,56	36,31	
PA Hombres (cm)	Bajo	40	77,66 <sup>B</sup>	8,75	1,42	64	102	< 0,001*
	Ligeramente elevado	42	90,19 <sup>A</sup>	12,67	2,08	64	135	
	Moderado	16	88,27 <sup>A</sup>	7,18	1,85	79	105	
PAS (mmHg)	Alto	10	91,30 <sup>A</sup>	6,24	1,97	85	102	< 0,001*
	Bajo	28	87,15 <sup>B</sup>	5,82	1,14	72	95	
	Ligeramente elevado	17	96,81 <sup>A</sup>	9,44	2,36	78	112	
PAS (mmHg)	Moderado	10	102,00 <sup>A</sup>	6,80	2,27	89	112	< 0,001*
	Alto	3	98,00 <sup>A</sup>	10,58	6,11	90	110	
	Bajo	52	110,54 <sup>B</sup>	10,22	1,42	90	134	
PAS (mmHg)	Bajo	52	110,54 <sup>B</sup>	10,22	1,42	90	134	< 0,015*

	Ligeramente elevado	49	121,67 <sup>A</sup>	25,74	3,68	90	197	
	Moderado	26	122,19 <sup>A</sup>	20,99	4,12	97	182	
	Alto	13	119,62 <sup>A</sup>	14,18	3,93	100	145	
PAD (mmHg)	Bajo	52	70,73 <sup>A</sup>	8,34	1,16	56	90	0,233
	Ligeramente elevado	49	75,27 <sup>A</sup>	13,93	1,99	53	125	
	Moderado	26	74,04 <sup>A</sup>	11,87	2,33	60	100	
	Alto	13	74,69 <sup>A</sup>	11,66	3,24	55	100	
Glicemia capilar (mg/dl)	Bajo	63	74,68 <sup>B</sup>	12,80	1,61	50	115	< 0,021*
	Ligeramente elevado	56	82,63 <sup>A</sup>	23,54	3,15	38	151	
	Moderado	26	85,08 <sup>A</sup>	17,67	3,47	62	128	
	Alto	13	87,00 <sup>A</sup>	20,78	5,76	58	128	

Notas: (\*) diferencias estadísticamente significativas al 5 %. Medias con superíndices de igual letra no presentan diferencias estadísticamente significativas según la prueba de Tukey.

En la figura 1 se observa que las frecuencias relativas para las personas con riesgo estimado bajo, tienden a disminuir con la edad, mientras que las frecuencias de riesgo estimado ligeramente elevado se mantienen relativamente estables, mostrando una ligera disminución en el grupo etario de más de 64 años de edad. Las frecuencias relativas para los riesgos estimados moderados y altos muestran una tendencia al aumento en la medida que es mayor el grupo etario del encuestado. En estas variables para las categorías de: promoción y funcionamiento de la salud, consumo de alimentos, bienestar personal, el total de la población estudiada se ubicó en el parámetro alto riesgo en el grupo etario de más de 64 años.

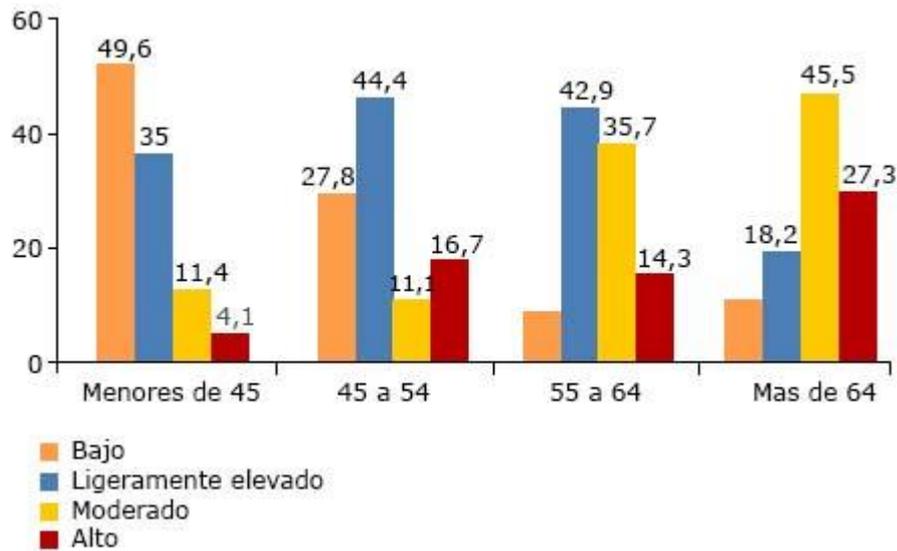


Fig. 1- Distribución porcentual de personas estudiadas según edad y riesgo de diabetes mellitus tipo 2.

## Discusión

La agencia de autocuidado es un proceso de participación dinámico, implícito del individuo, que le permite comprender, tomar decisiones y realizar acciones independientes para el mantenimiento y mejora de su salud, tales como la prevención de padecer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años. Los resultados del estudio confirman la teoría del déficit de autocuidado de Orem, quien identificó que el estado de salud es un factor básico condicionante que influye en la agencia de autocuidado.<sup>(12,13)</sup>

También, se puede evidenciar que más de la mitad de los participantes presentaron niveles de moderados a alto riesgo de padecer diabetes tipo II en los próximos 10 años, con tendencias en el aumento del grupo etario en la muestra objeto de estudio. Otro dato interesante resulta ser que de acuerdo a las repuestas de los encuestados presentaron insatisfacción en necesidades de tipo universal, tales como: mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo y la ingesta de alimentos adecuada para lograr mantener la persona su peso ideal, resultados similares a los de Rivera en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2.<sup>(14)</sup>

Cabe destacar que respecto a la agencia de autocuidado y su relación con el riesgo de diabetes mellitus, se encontró que los ítems que presentó más baja puntuación fue el de los participantes que están relacionados con las capacidades específicas de la agencia de autocuidado, mencionadas por Dorothea Orem, tales como: uso controlado de la energía física para la iniciación y continuación de las operaciones de autocuidado, la toma de decisiones sobre autocuidado y la operacionalización de estas decisiones. Estos resultados coinciden en los participantes del estudio, quienes en gran porcentaje presentaron mayor dificultad para adherirse a dejar de fumar, mantener el peso dentro de límites recomendados, mantener su tensión arterial dentro de los parámetros considerados en la literatura y hacer el ejercicio recomendado.<sup>(12,13,14)</sup>

Los resultados encontrados demostraron que, según lo propuesto por Dorothea Orem,<sup>(5)</sup> la salud se encuentra estrechamente unida a la cultura de la comunidad, motivo por el cual se deben identificar las características de la población y, a partir de ello, conocer aquellos factores de protección o de riesgo que rodean el ambiente del individuo.

En este sentido, la diabetes mellitus tipo 2 corresponde a una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la salud pública, problema actual desde el ámbito mundial, ya que genera complicaciones incapacitantes a los individuos que la padecen, con altos costos a la salud. En el estudio, al distribuir la muestra total según el sexo, se observó que el mayor porcentaje estaba representado por el sexo femenino, similar a lo publicado por *Salinero-Fort* y otros<sup>(13)</sup> en el 2016, donde la población femenina estaba representada por una muestra de 65,06 % a diferencia de la encontrada por *Silva* y otros<sup>(15)</sup> en el año 2015, donde se evidenció un predominio del sexo masculino (53 %). Esta diferencia de género podría deberse a la inclusión en forma aleatoria de cohorte. También, para los puntos de cohorte óptimos, la literatura presenta varias discrepancias, por ejemplo: *Stiglic* y otros<sup>(16)</sup> hacen referencia al valor  $\geq 13$  (sensibilidad 63,8 % y especificidad 64,10 %) para DM2. *Vandersmissen* y *Godderis*<sup>(17)</sup> con base en el estudio NHANES en Estados Unidos, mencionan un punto de corte óptimo de 10 (sensibilidad 75 %) para hombres y 12 (sensibilidad 72 %) para mujeres con diabetes, y puntos de corte de 9 (sensibilidad 61 %) para hombres y de 10 para mujeres (sensibilidad 69 %) con prediabetes. *Stiglic* y

otros,<sup>(16)</sup> con 632 pacientes en Eslovenia, presentan dos puntos de corte:  $\geq 7$  (100 % sensibilidad) para hombres y  $\geq 13$  (60 % sensibilidad) para mujeres.

En las curvas ROC para diabetes no diagnosticada, *García* y otros<sup>(18)</sup> refieren 0,78 para ambos sexos; *Matud* y otros,<sup>(19)</sup> 0,75 (IC 95 %: 0,68-0,82), datos similares entre sí, pero mayores al presentado por *Vandersmissen*:<sup>(14)</sup> 0,59 (IC 95 % : 0,51-0,62). En este estudio se obtuvo un valor superior al mencionado por los autores antes descritos, por lo que el test de Findrisk tiene una buena validez en la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes en este grupo estudiado. Para el diagnóstico de prediabetes, *Naranjo-Hernández*<sup>(20)</sup> refiere 0,62 (IC 95 % : 0,59-0,65), también superior al reportado.

Los datos confirman la importancia de las variables sociodemográficas y antecedentes familiares como grupo etario, nivel educativo, IMC, el haber tomado antihipertensivos, presencia de glucosa sérica elevada y antecedentes familiares de diabetes, en la capacidad de agencia de autocuidado, pues en el estudio se observó la relación del riesgo de diabetes mellitus con el sexo femenino y el nivel educativo.

Lo anterior evidencia que el género influye en la capacidad de agencia de autocuidado, así como en la realización de todas aquellas actividades básicas a desarrollar de manera autónoma por cada persona, donde influye el nivel educativo.<sup>(14)</sup> Asimismo, el género también influye como un factor protector o agresor en la capacidad de agencia de autocuidado que realizan las personas. Al respecto *Matud* y otros<sup>(19)</sup> indican que son las mujeres quienes presentan más conductas protectoras de la salud, en comparación con los hombres, debido a que estos últimos recurren menos a centros de salud o lo hacen en periodos avanzados de la enfermedad, conducta que incrementa el deterioro e impide un adecuado proceso de atención, calidad de vida y bienestar.

Dorothea Orem plantea que el consumo adecuado de nutrientes debe ser de acuerdo con la situación específica de salud de cada individuo, pues existe gran variedad de alimentos que contribuyen a modificar el estilo de vida y padecer riesgos de diabetes mellitus tipo 2, asociados a la alimentación, de modo que aumentan los riesgos.<sup>(18)</sup> Al respecto, se encontró que el total de la población se ubica en el rango alto de riesgo a padecer diabetes mellitus tipo 2, especialmente en la edad más de 64 años, de acuerdo a la capacidad como agente de

autocuidado, razón por la cual se debe trabajar intensamente como agentes de salud para modificar ese nivel, ya que si no se toma en cuenta podría generar complicaciones a futuro respecto a la salud.<sup>(19)</sup>

Estos datos relevantes no llevan a reflexionar sobre quienes proponen que el mantener un índice de masa corporal elevado podría aumentar los riesgos en los próximos 10 años a padecer diabetes mellitus tipo 2, al menos en la población de estudio. Entre las limitaciones del estudio, debido al muestreo por muestreo no probabilístico accidental, calculados según la intención de participación, no se logró participación mayor a 500 participantes con edades comprendidas entre 18 a 64 años

En conclusión, las variables predictoras para la diabetes mellitus tipo 2 están asociadas a la capacidad de autocuidado del individuo descrito por Dorothea Orem. Las personas con riesgo estimado bajo tienden a disminuir con la edad, asimismo, las frecuencias relativas para los riesgo estimado moderado y alto muestran una tendencia al aumento en la medida que es mayor el grupo etario del encuestado, estas variables para las categorías promoción funcionamiento de salud, consumo de alimentos y bienestar personal.

El déficit de autocuidado, según la edad, estilo de vida, alimentación, funcionamiento y promoción de la salud están asociadas a la habilidad que tienen los pacientes para comprometerse en el autocuidado y están relacionados con los componentes de poder como: atención a presencia de síntomas, metas de autocuidado, buscar asistencia médica cuando lo necesitan, de allí que en los próximos 10 años, la meta es el logro para la disminución de los factores de riesgo encontrados en el estudio.

## Referencias bibliográficas

1. International Diabetes Federation. IDF Atlas. Eight Editions. 2019 [acceso: 26/05/2020];15(3):47-55. Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org>
2. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO consultation. *Diabetic medicine*, International Diabetes Federation. IDF Atlas. Eight Editions. 1998 [acceso:

- 26/05/2020];15(7):539-53. Disponible en: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9136\(199807\)15:7<539::AID-DIA668>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9136(199807)15:7<539::AID-DIA668>3.0.CO;2-S)
3. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Diabetes. OMS; 2016 [acceso: 26/05/2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254649/1/9789243565255-spa.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial de la Diabetes. 2016 [acceso: 26/05/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
5. Orem, Dorothea E., Susan G Taylor; Kathie McLaughlin Renpenning. Nursing. Concepts of Practice. St Louis. MO: Mosby. 2001 [acceso: 26/05/2020]. Disponible en: <https://www.worldcat.org/title/nursing-concepts-of-practice/oclc/45103042>
6. Allyne Fortes V, de Oliveira Lopes MV, Leite de Araujo T. Teoría do déficit de autocuidado: análise da sua importância e aplicabilidade na prática de enfermagem. *Escola Anna Nery*. 2019;12(2). DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452010000300025>
7. Rojas L., Leiva V. Modelo conceptual de Imogene King y Dorothea Orem, Módulo Auto instruccional. *Universidad de Costa Rica*. 2009 [acceso: 26/05/2020];1(2):1-96. DOI: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i30.22550>
8. Ulloa Sabogal IM, Mejia Arciniegas CN, Plata Uribe EF, Noriega Ramírez A, Quintero Gómez DL, Grimaldos Mariño MA. Proceso de Enfermería en la persona con diabetes mellitus desde la perspectiva del autocuidado. *Rev. Cubana Enfermería*. 2017 [acceso: 26/05/2020];33(2). Disponible en: <https://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1174>.
9. Cevallos Parrales JA. Adherencia y autocuidado en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 [tesis]. Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2019 [acceso: 26/05/2020]. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1855>
10. Manrique-Abril FG., Fernández AR., Velandia A. Análisis factorial de la Escala Valoración de Agencia de Autocuidado (ASA) en Colombia. *Aquichan*. 2009 [acceso: 26/05/2020];9(3):222-35. Disponible en: [https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972009000300003&lng=en](https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972009000300003&lng=en)

11. Jumbo Jiménez AP. Valoración del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Test de Findrisk en la población de la Cabecera cantonal del Cantón Calvas. [tesis]. Universidad Nacional de Loja. Facultad de la salud humana. Carrera de medicina humana. Ecuador. 2017 [acceso: 26/05/2020]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19489/1/Valoracion%20del%20Riesgo%20de%20desarrollar%20Diabetes%20Mellitus%20tipo%202%20a%20trav%C3%A9s%20del%20Test%20de%20Findrisk%20en%20la%20poblacion%20de%20la%20Cabecera%20Cantonal%20del%20Cant%C3%B3n%20Calvas.pdf>
12. Loza Mollinedo SF. Factores Asociados a la Adherencia al Tratamiento Farmacológico Oral de Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Centros de Salud de la Microrred Cono Norte de la Red de Salud Tacna, Año 2018 [tesis]. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. 2020 [acceso: 26/05/2020]. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1379>
13. Salinero-Fort Ma, Burgos-Lunar C, Lahoz C, Mostaza Jm, Abánades-Herranz, Laguna- Cuesta F. Performance of the Finnish Diabetes Risk Score and a Simplified Finnish FINDRISC Diabetes Risk Score in a community-based, cross-sectional programme for screening of undiagnosed type 2 diabetes mellitus and dysglycaemia in Madrid, Spain: the spredia-2 study. Plos one. 2016 [acceso: 26/05/2020];11(7):e0158489. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158489>
14. Rivera LN. Capacidad de agencia de autocuidado en Personas con Hipertensión arterial hospitalizadas en una Clínica de Bogotá, Colombia. Rev. Salud Pública 2016 [acceso: 26/05/2020];8(3):235-47. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2009.v11n4/538-548/es/>
15. Silva Pollyane L. Cuidados de los pies: El conocimiento de las personas con diabetes mellitus inscritos en el programa de salud familiar. Enferm.glob. 2015 [Internet] [acceso: 26/05/2020]; 14(37): 38-51. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1695-61412015000100003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412015000100003&lng=es&nrm=iso)
16. Stiglic G, Fijačko N, Stožer A, Sheikh A, Pajnkihar M. Validation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) questionnaire for undiagnosed type 2 diabetes screening in the Slovenian working population. Diabetes Res Clin Pract. 2016

[acceso: 26/05/2020]; 120:194-7. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.08.010>

17. Vandersmissen Gj, Godderis L. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for diabetes screening in occupational health care. Int J Occup Med Environ Health. 2015;28(3):587-91. DOI:  
<https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00407>

18. García Trejo C, Maldonado Muñoz G, Peza Alejandro FI. Agencia de autocuidado en la vida diaria del adulto mayor que vive con diabetes mellitus tipo 2 antes y después del apoyo educativo de enfermería. Rev XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan. 2019 [acceso: 26/05/2020];7(14):9-22. Disponible en:  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/view/4308>

19. Matud Aznar MP, López Curbelo M, García Pérez L. Género, ejercicio físico y salud en personas mayores. En: Soler Nages JL, Aparicio Moreno L, Díaz Chica O, Escolano Pérez E, Rodríguez Martínez A. Inteligencia Emocional y Bienestar II: reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones. Ediciones Universidad San Jorge. España. 2016 [acceso: 26/05/2020]. p. 598-611. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo = 5573270>

20. Naranjo-Hernández Y. Modelos metaparadigmáticos de Dorothea Elizabeth Orem. Rev Arch Méd Camagüey. 2019 [acceso: 26/05/2020];23(6). Disponible en:  
<http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6525>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### Contribuciones de los autores

1. *Conceptualización*: Isoled Del Valle Herrera Pineda.
2. *Curación de datos*: Zaida Coromoto Colmenares Robles, Delia Moya Plata, Isoled Del Valle Herrera Pineda.
3. *Análisis formal*: Yanedsy Díaz Amador, Bertha Maggi Garcés, Juan Oswaldo Monserrate Cervantes.

4. *Investigación:* Isoled Del Valle Herrera Pineda, Yanedisy Díaz Amador, Bertha Maggi Garcés, Zaida Coromoto Colmenares Robles, Delia Moya Plata, Juan Oswaldo Monserrate Cervantes.
5. *Metodología:* Isoled Del Valle Herrera Pineda, Yanedisy Díaz Amador, Bertha Maggi Garcés, Zaida Coromoto Colmenares Robles, Delia Moya Plata, Juan Oswaldo Monserrate Cervantes.
6. *Administración del proyecto:* Juan Oswaldo Monserrate Cervantes, Bertha Maggi Garcés.
7. *Software:* Juan Oswaldo Monserrate Cervantes.
8. *Supervisión:* Isoled Del Valle Herrera Pineda
9. *Validación:* Isoled Del Valle Herrera Pineda
10. *Visualización:* Isoled Del Valle Herrera Pineda
11. *Redacción - borrador original:* Isoled Del Valle Herrera Pineda, Yanedisy Díaz Amador, Bertha Maggi Garcés, Zaida Coromoto Colmenares Robles, Delia Moya Plata, Juan Oswaldo Monserrate Cervantes.
12. *Redacción - revisión y edición:* Isoled Del Valle Herrera Pineda, Yanedisy Díaz Amador, Bertha Maggi Garcés, Zaida Coromoto Colmenares Robles, Delia Moya Plata, Juan Oswaldo Monserrate Cervantes.