

TÉCNICA DE AUTO APLICACIÓN DE INSULINA CON JERINGAS DESECHABLES ENTRE USUARIOS CON DIABETES MELLITUS ACOMPAÑADOS POR LA ESTRATEGIA SALUD DE LA FAMILIA

Thais Santos Guerra Stacciarini¹

Ana Emilia Pace²

Vanderlei José Haas³

Se trata de un estudio seccional que tuvo como objetivo describir los errores y los aciertos más comunes de la técnica de auto aplicación de insulina, con jeringas desechables, por los usuarios, acompañados por la Estrategia Salud de la Familia (ESF), así como relacionar lo encontrado a las variables sociodemográficas e identificar al profesional responsable por las orientaciones. Participaron 169 usuarios, seleccionados por medio de un muestreo aleatorio simple, en 37 unidades de la ESF, de un municipio del Estado de Minas Gerais, entre agosto y octubre de 2006. Los resultados identificaron errores en todos los pasos recomendados por la Asociación Americana de Diabetes y la Sociedad Brasileña de Diabetes para la aplicación segura de la insulina, desde el lavado de las manos hasta la compresión del local de aplicación. La ESF favorece el desarrollo de intervenciones con foco en las necesidades de la clientela adscrita, estimulándola para el auto cuidado, y los resultados del presente estudio podrán contribuir para la planificación de esas intervenciones.

DESCRITORES: diabetes mellitus; insulina; autocuidado; enfermería; salud de la familia

TÉCNICA DE AUTOAPLIÇÃO DE INSULINA COM SERINGAS DESCARTÁVEIS ENTRE OS USUÁRIOS COM DIABETES MELLITUS, ACOMPANHADOS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Estudo seccional que objetivou descrever os erros e os acertos mais comuns da técnica de autoaplicação de insulina, com seringas descartáveis, pelos usuários, acompanhados pela Estratégia Saúde da Família (ESF), assim como relacionar esses achados às variáveis sociodemográficas e identificar o profissional responsável pelas orientações. Participaram 169 usuários selecionados por meio de amostragem aleatória simples, em 37 unidades da ESF, de um município do Estado de Minas Gerais, entre agosto e outubro de 2006. Os resultados identificaram erros em todos os passos recomendados pela Associação Americana de Diabetes e Sociedade Brasileira de Diabetes para a aplicação segura da insulina, desde a lavagem das mãos até a compressão do local de aplicação. A ESF favorece o desenvolvimento de intervenções centradas nas necessidades da clientela adscrita, estimulando-a para o autocuidado, e os resultados do presente estudo poderão contribuir para o planejamento dessas intervenções.

DESCRITORES: diabetes mellitus; insulina; autocuidado; enfermagem; saúde da família

INSULIN SELF-ADMINISTRATION TECHNIQUE WITH DISPOSABLE SYRINGE AMONG PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS FOLLOWED BY THE FAMILY HEALTH STRATEGY

This cross-sectional study aimed to describe the most common correct and incorrect self-administration techniques for insulin using disposable syringes by patients cared for by the Family Health Strategy (FHS), relate the findings to sociodemographic variables and also identify the professional responsible for teaching this technique. A total of 169 patients were selected by simple random sampling in 37 FHS units in a city in the state of Minas Gerais, Brazil from August to October 2006. The results identified errors in all the steps recommended by the American Diabetes Association and Brazilian Diabetes Association for the safe administration of insulin, from hand washing to compression on the injection site. The FHS favors the development of interventions focused on the needs of the clientele registered at the unit, stimulating self-care. Results from this study can contribute to the planning of these interventions.

DESCRIPTORS: diabetes mellitus; insulin; self care; nursing; family health

¹Maestria em Enfermagem, Enfermeira, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil, e-mail: thais.stacciarini@terra.com.br; ²Doctor en Enfermería, Profesor Asociado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Brasil, e-mail: aepace@eerp.usp.br; ³Doctor en Ciencia, Profesor colaborador, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Brasil, e-mail: haas@eerp.usp.br.

INTRODUCCIÓN

La necesidad del uso de la insulina exógena para el buen control metabólico, además de su indicación clásica para la *diabetes mellitus* tipo 1 (DM 1), está cada vez más reconocida como una opción terapéutica para la *diabetes mellitus* tipo 2 (DM 2)⁽¹⁾. De esa forma, múltiples dosis diarias de insulina en el tejido subcutáneo son necesarias para alcanzar el control glucémico, lo que ha sido demostrado como condición esencial para la prevención de las complicaciones agudas y crónicas de esa enfermedad⁽²⁾.

Entre los diversos instrumentales para aplicación de la insulina en el tejido subcutáneo, disponibles en el mercado nacional, el más utilizado es la jeringa desechable, por tener el menor costo, la facilidad de adquisición, la mayor familiaridad de los profesionales de la salud con el manejo de ese material⁽³⁾ y por ser distribuida gratuitamente por órganos gubernamentales, mediante la Ley Federal n° 11.347, de 27 de septiembre de 2006⁽⁴⁾.

De ese modo, para que el control glucémico sea efectivo con el tratamiento con insulina por medio de la utilización de jeringas desechables, es necesario el aprendizaje de varios aspectos^(3,5-6), entre ellos la técnica de aplicación que está incluida como uno de los factores que puede influenciar la acción de la insulina^(5,7). Bajo esa perspectiva, prácticas inadecuadas e inseguras en la aplicación de ese medicamento pueden interferir en el control metabólico y, consecuentemente, influenciar la progresión de las complicaciones crónicas del DM⁽⁸⁻⁹⁾.

Así, es necesario que exista una mayor preocupación con la estandarización y perfeccionamiento de la técnica de aplicación de la insulina, debido al aumento del número de personas con DM que hacen uso de insulina en los últimos años, dando mayor énfasis a la enseñanza de la auto aplicación de la insulina, en función de que las personas conscientes de esa responsabilidad cometan menos errores durante la aplicación de la insulina, cuando comparadas a otras que asumen la responsabilidad por ese cuidado⁽³⁾.

A pesar de que algunos estudios han explorado de modo pertinente muchas variables relacionadas a la aplicación de insulina^(3,5-6), se sintió la necesidad de introducir el proceso de la auto aplicación de insulina con jeringas desechables en el contexto actual de las políticas de salud, o sea, en la Estrategia Salud de la Familia (ESF).

Por el hecho de la ESF tener como propósito reorganizar la atención básica de la salud y garantizar

el acompañamiento de los individuos con DM de forma integral, ecuánime y resolutiva⁽¹⁰⁾, se cree que, idealmente, las intervenciones en salud deberían ser desarrolladas después del adecuado conocimiento acerca de su realidad, a fin de favorecer el establecimiento de metas y conductas que atiendan a la población de forma efectiva.

Delante de lo expuesto, se tiene como objetivo, en este estudio, identificar los errores y los aciertos más comunes de la técnica de auto aplicación de insulina con jeringas desechables, así como relacionar lo encontrado a las variables sociodemográficas e identificar al profesional responsable por las orientaciones de auto aplicación de la insulina.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio seccional con abordaje cuantitativo, desarrollado en 37 unidades de la ESF del área urbana de un municipio, importante polo económico, referencia regional en las áreas de la salud y educación del Estado de Minas Gerais, en el período de agosto a octubre de 2006.

La población base fue constituida por 781 usuarios con DM que utilizaban la insulina. Los criterios de inclusión adoptados fueron: tener edad igual o superior a 18 años, estar registrado en la ESF y hacer uso de la insulina hace más de un año, ser responsable por la aplicación de la insulina y utilizar jeringas desechables.

De acuerdo con el establecimiento de los criterios de inclusión, fueron excluidos 231 usuarios, de esos, 100 no eran responsables por la auto aplicación de la insulina, 31 presentaban edad inferior a 18 años, 84 aplicaban la insulina hace menos de un año, 12 fueron registrados hace menos de un año en la ESF y cuatro utilizaban una lapicera inyectora de insulina para la aplicación de la insulina. De ese modo, la población del estudio fue constituida por 550 usuarios.

A partir del levantamiento de los 550 usuarios, distribuidos en las 37 unidades de la ESF, se elaboró una lista con sus nombres con la finalidad de sortearlos, por muestreo aleatorio simple, a través del aplicativo *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versión 15.0. Para el cálculo del tamaño de la muestra, se consideró la prevalencia de auto aplicación de 50%, intervalo de confianza de 95% y pérdida de la muestra de 15%.

De esa forma, la muestra fue constituida por 186 usuarios. Durante el estudio, hubo pérdida de 17 usuarios, por los motivos que siguen: 11 no fueron

encontrados después de tres visitas domiciliarias, uno se encontraba hospitalizado, tres murieron y dos se recusaron a participar del estudio, constituido la muestra final de 169 usuarios.

Después de definir las variables, fue elaborado un instrumento de recolección de datos con preguntas cerradas y estructuradas, aplicado por medio de la técnica de entrevista dirigida. Ese instrumento contenía datos referentes a las condiciones sociodemográficas y clínicas (sexo, edad, escolaridad, tiempo de diabetes y de tratamiento con la insulina) y la descripción de los pasos de la técnica de preparación y aplicación de la insulina recomendados por la *Asociation Diabetes American (ADA)*⁽⁷⁾ y *Sociedad Brasileña de Diabetes (SBD)*⁽⁸⁾ y los profesionales responsables por las orientaciones sobre la auto aplicación de insulina.

Dependiendo de la naturaleza de las variables, estas fueron presentadas en tablas de frecuencias absolutas (n) y relativas (%), o a través de medidas de tendencia central (promedio y mediana) y de variabilidad (mínimo, máximo y desviación estándar (de)). Fueron estudiadas las asociaciones, a partir de la prueba Mann Whitney, Kruskal Wallis y correlación de Spearman de la variable dependiente: puntaje porcentual de aciertos de la técnica de preparación y aplicación de la insulina con las variables independientes: sexo, intervalo de edad (adultos y ancianos), escolaridad, tiempo de diabetes y de tratamiento con insulina. En los análisis estadísticos, fue adoptado, para todas las pruebas, un error de primera especie de 5%.

O desarrollo de este estudio fue aprobado por la Coordinación de la ESF del municipio donde el estudio fue realizado y por el Comité de Ética y Investigación con Seres Humanos de la Universidad Federal del Triangulo Mineiro bajo Protocolo n. 527.

Los usuarios entrevistados firmaron el término de consentimiento libre y esclarecido, permitiendo la recolección de datos y el uso de sus informaciones.

RESULTADOS

Variables sociodemográficas y clínicas

De acuerdo con las variables sociodemográficas y clínicas, se observó que 120 (71%) usuarios eran del sexo femenino, 93(55%) tenían 60 años de edad o más y 146 (86,4%) tenían menos de ocho años de estudio, siendo el promedio de escolaridad de seis años (DE 3). Vale la pena destacar que 38 (22,5%) usuarios no poseían, en el momento, escolaridad.

En cuanto al tiempo de diagnóstico, el promedio fue de 13 años (DE 8), mediana de 12, valor máximo de 40 y mínimo de un año. En relación al tiempo de insulina, el promedio fue de siete años (DE 5), mediana de seis, valor máximo de 30 y mínimo de un año.

El análisis obtenido de los datos acerca de la técnica de auto aplicación de insulina, basada en las recomendaciones de la ADA⁽⁸⁾ y SBD⁽⁹⁾ fue subdividido en tres etapas: lavado de las manos, preparación y aplicación de la insulina, donde fueron destacados los pasos que pueden interferir en la seguridad y eficacia de la aplicación de la insulina. Los datos obtenidos están contenidos en la Tabla 1.

En cuanto a la técnica de auto aplicación de dos insulinas en la misma jeringa, no fue descrita en el presente estudio, ya que no es práctica realizada por 100% de los entrevistados, inclusive por aquellos que utilizan exclusivamente la jeringa acoplada a la aguja (53,8%).

Tabla 1 – Distribución numérica y porcentual de las personas que realizan la auto aplicación de la insulina, acompañadas por las unidades de la ESF (N=169), según la técnica de aplicación de la insulina, 2007

Técnica de auto aplicación de insulina	Siempre		A veces		Nunca	
	N	%	N	%	N	%
Lava las manos	150	88,8	9	5,3	10	5,9
Observa las características de la insulina	154	91,1	3	1,8	12	7,1
Homogeniza la insulina sin agitar	101	59,8	1	0,6	67	39,6
Limpia la goma del frasco de la insulina con alcohol 70%	-	-	-	-	169	100
Inyecta aire en el frasco de insulina	44	26	10	6	115	68
Elimina las burbujas de aire de la jeringa	153	90,5	3	1,8	13	7,7
Aspira la cantidad de insulina prescrita faltante	154	91,1	3	1,8	12	7,1
Protege nuevamente la aguja hasta el momento de la aplicación	14	8,3	-	-	155	91,7
Realiza la asepsia de la piel con alcohol 70% y espera que este se seque	-	-	-	-	169	100
Hace el pliegue cutáneo	130	77,	10	5,9	29	17,1
Introduce la aguja en ángulo de 90°	80	47,3	17	10,1	72	42,6
Aspira la jeringa para verificar el retorno venoso	50	29,6	6	3,6	113	66,8
Espera cinco segundos para retirar la aguja	23	13,6	3	1,8	143	84,6
Comprime la piel sin masajear	83	49,1	15	8,9	71	42

Vale la pena destacar que 59,8 y 78,7% de los usuarios limpian la goma del frasco de insulina y hacen la antisepsia de la piel, respectivamente, con alcohol en concentración diferente de 70% (utilizan el alcohol vendido en el supermercado). De los que hacen la antisepsia de la piel, 100% refirieron esperar que el alcohol se evapore.

En relación a los profesionales que orientaron esa técnica, se constata que 86 (41,5%) usuarios refirieron el médico, 46 (22,2%) el enfermero, 13 (6,3%) el técnico/auxiliar de enfermería y 6 (2,9%) el agente comunitario de salud (ACS). Cuatro refirieron al farmacéutico (1,9%), 2 (1%) el biomédico, 1 (0,5%) la enfermera del hospital de referencia, 1 (0,5%) el dentista de la ESF y 1 (0,5%) el nutricionista. Además de los profesionales, 4 (1,9%) relataron que obtuvieron informaciones en revistas. Se destaca que 43 (20,8%) usuarios informaron no tener una orientación formal acerca de la técnica.

Después del análisis de los pasos referidos de la técnica de auto aplicación de insulina, siguiendo las recomendaciones de la ADA⁽⁸⁾ y SBD⁽⁹⁾, se obtuvo el valor mínimo del puntaje de aciertos de 35%, máximo de 94%, promedio de 61%, desviación estándar de 10% y mediana de 65%. Para la obtención de esos valores, los pasos: ángulo de inserción de la aguja y aspiración después de la punción, fueron considerados correctos a partir del índice de masa corporal (IMC), ya que el largo de la aguja usada por la ESF es de 13mm.

En esa perspectiva, fue observado que 63 (37,3%) usuarios presentaron el $IMC \leq 25$ y utilizaron una aguja de 13mm y, de estos, 36 (57,1%) introdujeron la aguja en la piel en un ángulo de 90° y 41 (65,1%) no retractaron el émbolo de la jeringa para verificar el retorno venoso.

Al relacionar los puntajes de aciertos obtenidos al sexo, el intervalo de edad y a la escolaridad, se observó que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los hombres y las mujeres (prueba Mann Whitney - $p=0,532$), entre los usuarios con menos y aquellos con más de 60 años de edad (prueba Mann Whitney - $p=0,234$) y entre los usuarios sin escolaridad, menos de ocho años de estudio y 9 años o más (prueba Kruskal-Wallis - $p=0,356$).

También no fueron encontradas diferencias significativas, bajo el punto de vista estadístico, de las promedios del tiempo de diagnóstico de la DM (correlación de Spearman - $p=0,18$) y del tiempo de

tratamiento con insulina (correlación de Spearman - $p=0,46$) entre el promedio del puntaje de aciertos de la técnica referida de auto aplicación.

DISCUSIÓN

El éxito terapéutico con la utilización de insulina no depende solamente del tipo y de la dosis prescrita de ese medicamento, depende más de su forma de aplicación. De ese modo, las recomendaciones de la ADA⁽⁸⁾ y de la SBD⁽⁹⁾ sobre la técnica de preparación y aplicación de la insulina, en etapas consecutivas, cuando son seguidas, contribuyen con la práctica segura para alcanzar los objetivos del tratamiento y, consecuentemente, la prevención o retardo de las complicaciones agudas o crónicas de un mal control metabólico. Para esto, es necesario que los profesionales de la salud también hagan una evaluación cuidadosa de los déficits visuales, motores y neurológicos de los usuarios antes de orientar los pasos secuenciales de esa técnica⁽¹¹⁾.

En la primera etapa del análisis del procedimiento de auto aplicación, el *lavado de las manos*, se identificó que 88,8% de los entrevistados la realizaban con agua y jabón o detergente líquido antes de la preparación y aplicación de la insulina. La técnica de lavado de las manos antes de la aplicación de la insulina es una condición necesaria para evitar la contaminación de los materiales utilizados, previniendo infecciones en los locales de aplicación⁽⁸⁻⁹⁾.

La segunda y tercera etapas del procedimiento de auto aplicación de insulina son procedimientos consecutivos y eso significa que los resultados esperados serán efectivos, cuando todos los pasos son objetivos de la intervención⁽⁸⁾.

En esa perspectiva, en la segunda etapa, o sea, el análisis de la técnica de preparación de la insulina, el primer procedimiento a ser analizado es la observación de las características de la insulina antes de la aplicación, mostrando que la mayoría sigue esa recomendación (91,1%). La característica física de la insulina depende de su clasificación, por ejemplo, la insulina NPH y la regular se presentan uniformemente con aspecto lechoso y límpido, respectivamente⁽⁸⁻⁹⁾.

Así, en la presencia de gránulos, precipitaciones y opacidad de la insulina, el frasco deberá ser desechado⁽⁸⁻⁹⁾. Los factores que contribuyen para esas alteraciones están relacionados

al exceso de agitación del frasco, a la exposición de la insulina a temperaturas menores de 2°C o mayores de 30° C y cuando expiró el plazo de validez de la insulina abierta⁽⁸⁻⁹⁾. En relación a la insulina NPH que está siendo utilizada, ella puede ser guardada tanto en el congelador como a temperatura ambiente por el período de un mes⁽⁸⁻⁹⁾.

Cuando la insulina es almacenada en refrigeradores, ella debe estar lejos del congelador o de las placas de congelamiento. La puerta no es una opción adecuada, una vez que existe mayor variación de temperatura y movilidad del frasco a cada abertura. Por lo tanto, el local ideal para almacenar es el compartimiento de las legumbres o en la primera repisa más próxima de esta⁽⁸⁻⁹⁾.

Esas recomendaciones, cuando no son seguidas, son responsables por alteraciones en la potencialidad de la insulina. Sin embargo, se nota que, a pesar de que la mayoría de los entrevistados observó la existencia de alteraciones de las características físicas de la insulina antes de la aplicación (91,1%), muchos no adoptan las medidas que puedan prevenirlas. Un ejemplo es el hecho de que solamente 59,8% de los entrevistados homogenizaba la insulina con movimientos suaves (rodando entre las palmas de las manos), tomándose el cuidado de no agitar el frasco vigorosamente⁽⁸⁻⁹⁾.

El procedimiento relacionado a la limpieza de la goma del frasco de insulina con alcohol a 70%, es indicado para disminuir el riesgo de contaminación de la aguja al perforar el frasco, minimizando la posibilidad de ocurrir infecciones cutáneas locales, principalmente entre los usuarios que reutilizan jeringas desechables⁽⁸⁻⁹⁾. Sin embargo, la utilización del alcohol a 70% no fue relatado por los entrevistados y entre los que hacen la antisepsia de la goma del frasco de insulina (59,8%), 100% utilizaban el alcohol de supermercado que es el más barato y el más fácil de ser encontrado.

En relación a la inyección de aire, en la misma cantidad que la insulina a ser aspirada, y a la posición del frasco, de cabeza para abajo, se recomienda evitar burbujas de aire con la insulina en la jeringa⁽⁸⁻⁹⁾. A pesar de muchos no seguir esas recomendaciones, 90,5% relataron eliminar las burbujas de aire presentes en la jeringa. Las pequeñas burbujas de aire no causan daños si son inyectadas, sin embargo su presencia reduce la cantidad de insulina a ser administrada⁽⁸⁻⁹⁾.

La protección de la aguja después de realizar los procedimientos de preparación hasta iniciar la aplicación de la insulina es indicada para evitar que la aguja toque en alguna superficie que no sea la piel, lo que podría contaminarla, pudiendo resultar en posibles complicaciones cutáneas, cuando introducidas a través de la piel⁽⁸⁻⁹⁾, sin embargo, apenas 8,3% de los entrevistados realizan ese procedimiento.

En la tercera etapa de la técnica de auto aplicación de insulina, en relación a la antisepsia de la piel, entre los usuarios que refirieron hacerla (78,7%), todos optaron por la utilización del alcohol de supermercado en lugar del alcohol a 70% que es el antiséptico recomendado por la ADA⁽⁸⁾ y SBD⁽⁹⁾.

El procedimiento de esperar que el alcohol se evapore para que no penetre en el local de la punción, minimiza el dolor en el momento de la aplicación de la insulina. Otros pequeños cuidados que disminuyen el dolor, durante el procedimiento, son: no aplicar la insulina fría, eliminar las burbujas de aire en la jeringa, mantener los músculos relajados durante la aplicación, penetrar la aguja en la piel rápidamente, no mover la aguja durante la aplicación y no reutilizar las agujas⁽⁸⁻⁹⁾.

En cuanto a la realización de rutina de plegar la piel, antes de la punción, 77% de los entrevistados refirieron que debe ser realizada y soltarla durante la aplicación de la insulina o antes de la retirada de la aguja. La finalidad de ese paso es garantizar la penetración de la aguja en el tejido subcutáneo en lugar del tejido muscular^(8-9,12).

En cuanto al ángulo de introducción de la aguja, la literatura recomienda introducir la aguja en un ángulo de 90 grados, perpendicularmente a la piel⁽⁸⁻⁹⁾. Sin embargo, en algunos casos es necesario utilizar ángulos menores de 90° en niños y personas con el IMC menor o igual a 25 y cuando se utilizan agujas con un largo igual o mayor a 12,7 mm, el objetivo es evitar que la inyección sea intramuscular⁽¹²⁾. Bajo esa perspectiva, fue observado que 36 (57,1%) usuarios cometieron errores que pueden resultar en la aplicación de la insulina vía intramuscular, lo que puede propiciar episodios de hipoglucemia⁽¹²⁾.

De la misma forma, ocurre con el procedimiento de retirar el embolo de la jeringa para verificar el retorno venoso antes de la aplicación. Ese procedimiento no es necesario, desde que sean

usados dispositivos de aplicación adecuados al IMC^(8-9,12). En este caso, como las unidades de la ESF no disponen de agujas con largos diferenciados, habría la necesidad de verificar el retorno venoso, por lo menos en los usuarios que presentaron $IMC \leq 25$ y que relataron introducir la aguja en un ángulo de 90° , perpendicularmente a la piel⁽¹²⁾. En ese sentido fue observado que 41 (65,1%) usuarios pueden haber cometido el riesgo de aplicación endovenosa.

En relación al procedimiento de esperar por lo menos cinco segundos antes de retirar la aguja, 13,6% de los entrevistados siguieron ese paso, evitando el derrame de la insulina, garantizando que la dosis de la insulina administrada sea equivalente a la dosis prescrita⁽⁸⁻⁹⁾.

Después de retirar la aguja, se recomienda comprimir el local sin masajear, por cinco a ocho segundos. El masaje en el local de aplicación de la insulina altera el tiempo de acción de ese medicamento. Así, médicos y enfermeros deben estar atentos a esta orientación, ya que 42% de los entrevistados masajearon el local de aplicación en lugar de comprimirlo⁽⁸⁻⁹⁾.

A pesar de no haber sido encontrada asociación entre sexo, edad y escolaridad con el promedio porcentual de aciertos de la técnica de auto aplicación, es reconocido que las intervenciones en salud se muestran perjudicadas, cuando las acciones educativas no consideran las diferencias individuales de los usuarios⁽¹³⁾.

El análisis de los resultados muestra la necesidad de los profesionales de la ESF de actuar precozmente en los determinantes que dificultan la realización del procedimiento de forma recomendada, como también planificar la adquisición de los insumos de acuerdo con las características de la población (ejemplo: tamaño de aguja y tipo de jeringa)⁽³⁾, y establecer la responsabilidad y fortalecimiento del vínculo con el usuario y familiares para estimular la participación en el auto cuidado.

Los datos encontrados también refuerzan la necesidad de ofrecer una capacitación permanente a los profesionales que componen la ESF, ya que 20,8% de los usuarios refirieron desconocer los pasos de la técnica de auto aplicación; también fue encontrado un elevado número de errores en la realización de las etapas de la referida técnica.

A pesar del conocimiento técnico y científico de los enfermeros en relación a la administración de

medicamentos⁽¹⁴⁾, que nos coloca en una posición estratégica para orientar el proceso de administración de la insulina en el domicilio, la participación de los enfermeros fue menos expresiva (22,2%) que la de los médicos (41,5%).

Destacamos la participación de otras categorías profesionales, en las orientaciones sobre la técnica de auto aplicación de la insulina, tales como dentistas, farmacéuticos, nutricionistas y biomédicos. La introducción de otros profesionales en la ESF es concebida como un recurso para la articulación de los conocimientos, delante de la complejidad que los problemas de salud imponen, sin embargo, cada profesional debe tener consciencia de los límites y de las potencialidades de sus papeles, responsabilizándose por las orientaciones que corresponden a cada campo del conocimiento⁽¹⁵⁾.

Entonces, les cabe a los profesionales, la responsabilidad por identificar estrategias para desarrollar habilidades para el auto cuidado junto a las personas con DM y familiares, de modo seguro, con base en evidencias científicas, una vez que la aplicación diaria de insulina exógena es esencial para la mantención del nivel glucémico dentro de los límites de la normalidad.

Como instrumento facilitador, las directrices que orientan la ESF permiten una mayor aproximación e interacción de los profesionales con los usuarios, propiciando el establecimiento de la confianza, de la comunicación, la creación de vínculos, de manera que ambos encuentren mejores soluciones que atiendan a las necesidades de los usuarios y de la comunidad.

CONCLUSIONES

Cien por ciento de los usuarios presentaron errores en algún paso de la técnica de auto aplicación de insulina y el responsable principal por la orientación de la técnica de preparación y administración de insulina fue el médico (41,5%).

El promedio del puntaje del número de aciertos sobre los pasos de la técnica de preparación y aplicación de la insulina referida fue de 61% (DE 10%) y no fue encontrada asociación estadísticamente significativa entre el promedio de ese puntaje y las variables sociodemográficas y clínicas.

CONSIDERACIONES FINALES

El hecho de la jeringa desechable ser el dispositivo de aplicación de insulina distribuida gratuitamente por los órganos gubernamentales, permite destacar la importancia que tiene para los profesionales de la salud conocer los métodos de su uso, así como las complicaciones provenientes de su utilización de manera inadecuada.

La adopción de prácticas inadecuadas e inseguras por los usuarios, se mostró una realidad

que fragiliza la efectividad de la ESF, en lo que se refiere a la atención integrada a los portadores de DM, distanciándose de la asistencia resolutive y de buena calidad. Por otro lado, se piensa que la comprensión de esas lagunas permitirá al ESF proponer acciones enfocadas en las reales necesidades de los individuos, ya que proporcionará mayor seguridad y motivación para el auto cuidado, así como fortalecerá la proposición de resoluciones de la ESF.

REFERENCIAS

1. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329(14):977-86.
2. UK Prospective Diabetes Study Group. Effect of intensive blood-glucose control with sulphonyureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS). *Lancet* 1998; 352(2):837-53.
3. Souza CR, Zanetti ML. Administração de insulina: uma abordagem na educação em diabetes. *Rev Esc Enfermagem USP* 2000 setembro; 34(3):264-70.
4. Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitorização de glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. *Diário Oficial da União (Brasília)*. 2006.
5. Dall'Antônia C, Zanetti ML. Auto-aplicação de insulina em crianças portadoras de diabetes mellitus tipo 1. *Rev Latino-am Enfermagem* 2000 julho; 8(3):51-8.
6. Camata DG. Complicações locais na pele relacionadas à aplicação de insulina. *Rev Latino-am Enfermagem* 2003 janeiro-fevereiro; 11(1):119-22.
7. Robertson KE, Glazer B, Campbell K. The latest developments in insulin injection devices. *Diabetes Educ* 2000; 26(1):135-52.
8. American Diabetes Association. *Insulin administration*. *Diabetes Care* 2004; 27(Suppl):106-9.
9. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da SBD. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus. Aplicação de insulina*. Rio de Janeiro, 2007; p.136-39.
10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Diabetes Mellitus*. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2006.
11. Stacciarini TSG, Haas VJ, Pace AE. Fatores associados à auto-aplicação da insulina nos usuários com DM acompanhados pela Estratégia da Saúde da Família. *Cad. Saúde Pública* 2008 junho; 24(6):1314-22.
12. Grossi SAA, organizadora. *Educação para o controle do diabetes mellitus* In: Instituto para o Desenvolvimento da Saúde, Universidade de São Paulo, Ministério da Saúde. *Manual de Enfermagem*. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. p.155-67.
13. Gazzinelli MF, Gazzinelli A, Reis DC, Penna CMM. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. *Cad. Saúde Pública* 2005 janeiro; 21(1):200-6.
14. Coimbra JAH, Cassiani SHB. Responsabilidade da enfermagem na administração de medicamentos: algumas reflexões para uma prática segura com qualidade de assistência. *Rev Latino-am Enfermagem* 2001 março; 9(2):56-60.
15. Zoboli ELCP, Martins CL, Fortes PAC, organizadoras. *O Programa Saúde da Família na busca da humanização e da ética na atenção à saúde*. In: Instituto para o Desenvolvimento da Saúde, Universidade de São Paulo, Ministério da Saúde. *Manual de Enfermagem*. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. p.47-50.