

Adherencia terapéutica y su impacto en la disminución del perfil lipídico de los pacientes atendidos en la modalidad de telemedicina en una universidad estatal de Costa Rica

Karla Rojas Sáurez¹ & Lourdes Arce Espinoza²

1. Servicio Médico, Universidad Estatal a Distancia, krojas@uned.ac.cr
2. Investigadora independiente, arcelourdes1@gmail.com

Recibido 05-II-2015 • Corregido 06-V-2015 • Aceptado 07-V-2015

ABSTRACT: Cardiovascular disease is the leading cause of morbidity and mortality worldwide. Costa Rica is no exception, with high levels of cholesterol and triglycerides in all age groups, and lack of adherence to treatment as one of the main challenges. We analyze the variation in test results of lipid profile in one control and one telemedicine group in the staff of a Costa Rican university. We followed 62 patients aged 20-70 years, with tests done after fasting 12 hours, and 6 months to a year between samples. A questionnaire was used to calculate rates of factors that affect the variation in laboratory results. The patients had greater commitment to self care in the telemedicine group, achieving a reduction in total cholesterol levels, with little or no variation in other lipoproteins, and a slight increase in triglyceride levels.

Key words: Telemedicine, dyslipidemia, cardiovascular risk, lipid disorders, treatment adherence, lifestyle.

RESUMEN: Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbi-mortalidad a nivel mundial. Costa Rica no es la excepción, pues presenta niveles de colesterol y triglicéridos elevados en todos los grupos de edad, siendo la falta de adherencia al tratamiento uno de los mayores retos. Analizamos la variación de los resultados de los exámenes de perfil de lípidos en grupo control y grupo de telemedicina. Se dio seguimiento a 62 pacientes entre edades de 20 a 70 años, los cuales se realizaron exámenes de laboratorio en ayunas de 12 horas, con 6 meses a un año entre las muestras de laboratorio. Se aplicó un cuestionario para calcular índices de factores que inciden en la variación de los exámenes. Los pacientes presentaban mayor compromiso de autocuidado cuando eran atendidos por telemedicina, logrando una disminución en niveles de colesterol total, con poca o nula variación en las demás lipoproteínas y un leve aumento en los niveles de triglicéridos.

Palabras clave: Teleconsulta, dislipidemia, riesgo cardiovascular, desórdenes lipídicos, adhesión al tratamiento, estilos de vida.

La adherencia del paciente sea a indicaciones de estilo de vida o terapéuticas sigue siendo un reto en los profesionales de salud debido a que es un proceso donde se traslada la responsabilidad de autocuidado al paciente, el cual como ser autónomo podrá acatar o no las indicaciones que se le brinden. El éxito de la mayoría de los tratamientos depende de que se logre el convencimiento total del paciente de tal forma que éste corrija, modifique o adquiera hábitos que beneficien su estado de salud (Martín & Grau, 2004).

Se han realizado numerosos estudios al respecto concluyendo todos que la adherencia terapéutica (Arce & Monge, 2009) depende de factores internos y externos. Dentro de los externos tendríamos la relación médico-paciente y la complejidad del tratamiento. En cuanto a la relación médico-paciente, ésta debe ser de respeto

mutuo, confianza y motivación al autocuidado. Las terapéuticas complejas ya sean de larga prescripción o bien de muchos medicamentos influyen en que el paciente deserte el tratamiento. Con respecto a los factores internos están la propia motivación del paciente, la red de apoyo familiar, autoestima y conocimiento de la patología (Ortiz & Ortiz, 2007).

Como la adherencia está influida por varios factores es difícil determinar su abordaje, por lo que se recomienda persuadir al paciente para que desarrolle la motivación necesaria y sea gestor de su proceso de salud, para que esto suceda la relación médico-paciente debe ser tan estrecha que le permita adquirir nuevos hábitos de salud sin oponer resistencia. La pobre o nula adherencia da como resultado abandono del tratamiento, dificultad para seguir indicaciones, escaso o nulo control médico y

dificultad para mantener o cambiar estilos de vida saludable (Martín, 2006).

La adherencia en las enfermedades crónicas es de difícil manejo, la terapéutica múltiple y de larga prescripción, cambios en el estilo de vida, un incremento de complicaciones y la aparición de patologías concomitantes con la inicial, complican la adherencia y el cuadro clínico del paciente. Las dislipidemias son una de las mayores causas de consultas por morbilidad y una de las causas de incremento de las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial debido a que están ligadas a la dieta, sedentarismo, carga genética y poca adherencia (Morales et al., 2001).

Áreas como oncología, dermatología, medicina interna, reumatología, pediatría, han incursionado en el uso de la telemedicina como una herramienta más para tratar con menos recursos y ser más efectivos en el acompañamiento al paciente. La telemedicina ha presentado un aumento en la atención de pacientes con alta complejidad patológica, logrando mayor adherencia al tratamiento y cambios en el estilo de vida. Las TIC, han demostrado ser aliadas en la atención de salud y en bajar los costes de atención al paciente y del sistema de seguridad social (Tomasi et al. 2004; Vilorio et al. 2009; Rabanales et al. 2011; Cranen et al. 2011; Osorio et al. 2013).

Aquí analizamos si la adherencia en los pacientes atendidos por telemedicina tiende a ser más efectiva en cuanto al seguimiento y cambios en el estilo de vida; si se disminuye la saturación de la consulta presencial, si se brinda mayor oportunidad de atención a la población y si permite un mejor acompañamiento con el paciente, que con el método convencional

MATERIALES Y MÉTODOS

Hicimos un estudio exploratorio comparativo con grupo control y experimental en una universidad estatal de San José, Costa Rica.

Población: Los sujetos de estudio fueron 62 pacientes que se realizaron exámenes de laboratorio entre marzo del 2012 y agosto del 2013. Se establecieron dos grupos, el primero fueron pacientes atendidos bajo la modalidad presencial (22) y el segundo el experimental (telemedicina 40 pacientes). La población presenta el siguiente perfil sociodemográfico: entre 20 y 70 años de edad, residentes principalmente del Gran Área Metropolitana, con nivel socioeconómico y preparación académica variable, ya que abarcó desde personal de apoyo como conserjes, hasta académicos, pero con mucha mayor proporción

de personal de nivel universitario debido a que es una institución de educación superior. Los académicos tienen en buena parte estudios superiores (licenciaturas, maestrías y doctorados). La gran mayoría de las personas son casadas y con antigüedad laboral en la institución: de 5 a 30 años.

Instrumentos: Se aplicó un cuestionario a ambos grupos para medir la percepción respecto a los posibles factores que influyeron en la variación de los parámetros de los exámenes de laboratorio. Tomando en cuenta: entorno del funcionario, indicaciones durante la teleconsulta y conocimiento de su estado de salud.

Procedimiento: Las muestras sanguíneas por venopunción se tomaron en ayunas de 12 horas, se obtuvo 5ml de sangre sin anticoagulante. Se extrajo el suero para determinar los niveles de colesterol y sus lipoproteínas (HDL y LDL) y los triglicéridos. Las muestras de laboratorio de control se tomaron posteriormente entre seis meses o un año de la toma inicial para verificar cambios de los parámetros reportados y dependiendo de las indicaciones médicas.

Para la atención médica de ambos grupos se utilizó un espacio físico cerrado, con la privacidad necesaria para la consulta. En el caso de la atención por telemedicina el espacio además fue dotado del equipo de cómputo y conexiones de internet e intranet, así como de los dispositivos para una adecuada videoconferencia.

El ingreso remoto a la intranet de la universidad se hace a través del software "Virtual Private Network" (VPN, por sus siglas en inglés) el cual cuenta con certificado de seguridad y su acceso es con usuario y contraseña asignados por la institución. Así mismo para el ingreso al software del expediente médico electrónico (DataMedix) se necesita otro usuario y contraseña, el cual posee solo el personal sanitario de manera individual, asegurando la confidencialidad y seguridad de la información.

Análisis estadístico: Para las fórmulas de cálculo de los indicadores se tiene lo siguiente:

Indicador entorno del funcionario

Para este indicador se utilizan 10 ítems del cuestionario II fase de viabilidad de atención a distancia, donde se genera la siguiente fórmula de cálculo:

$$I_{EN} = \frac{\sum X_i}{20}$$

Donde,
 X_i = es el puntaje del ítem.

Indicador: indicaciones del médico en la consulta

Se construye a partir de los 13 ítems del módulo de Indicaciones del médico durante la consulta y se establece la siguiente fórmula de cálculo:

$$I_M = \frac{\sum Y_i}{26}$$

Donde,
 Y_i = es el puntaje del ítem.

Indicador conocimiento de su estado de salud

El cálculo de este indicador se realiza a partir del módulo conocimiento de su estado de salud, el cual cuenta con 9 ítems, y la fórmula para obtenerlo es la siguiente:

$$I_{CS} = \frac{\sum C_i}{45}$$

Donde,
 C_i = es el puntaje del ítem.

Para obtener un índice general, que nos permita ver que es lo que incide en el paciente para que este disminuya o aumente el resultado de los exámenes de perfil de lípidos, se plantea la siguiente fórmula:

$$I_G = \frac{I_E + I_M + I_{CS}}{3}$$

Donde,
 I_{EN} = índice de entorno
 I_{IM} = índice de indicaciones medicas
 I_{CS} = índice de conocimiento de su salud

Se aplicaron mediante el software LimeSurvey de libre acceso, dos encuestas para cada uno de los grupos para los análisis de los datos se utilizó el IBM SPSS Statistics 19; para las pruebas Chi-cuadrado, U-Mann Whitney y la de rangos de Wilcoxon se utilizó el software de libre acceso R.2.13.0. Un 93% del grupo de telemedicina y el 87% del grupo control respondió la encuesta electrónica.

Aspectos éticos: Se siguieron todas las directrices éticas pertinentes descritas por Emanuel et al. (2000). Nuestro estudio ofrece información científica original y

rigurosamente recopilada sobre un tema previamente desconocido; los resultados pueden ser utilizados para mejorar la atención de la salud en esta modalidad y en ambientes similares; solo se utilizaron los datos de los pacientes que fueron debidamente informados sobre el estudio y quienes aceptaron participar, las identidades individuales no pueden ser identificadas. Además, el proyecto cumple con los criterios de ética establecidos por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad y del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

RESULTADOS

El grupo que fue atendido por telemedicina presenta el mayor porcentaje de alteración en los exámenes clínicos realizados (cuadro 1).

En la primera toma los pacientes en su mayoría tienen valores normales de triglicéridos. Pruebas U de Mann-Whitney (Colesterol I toma= 340,500, P= 0,200; Colesterol II toma= 3336,00, P= 0,186; LDL I toma= 381,00, P= 0,571; LDL II toma= 399,00 ; P= 0,840; HDL I toma= 201,5, P= 0,681; HDL II toma= 195, P= 0,505; Triglicéridos I toma= 373,50, P= 0,519, Triglicéridos II toma= 394,500, P= 0,788).

En el grupo de 51 a 60 años aumentó el HDL significativamente. El nivel de triglicéridos aumenta con la segunda toma.

En el grupo atendido presencialmente (control) entre los 31 a 50 años presentan una disminución en el nivel de colesterol total, mientras que todos los demás resultados se mantienen y los triglicéridos aumentan (cuadro 2). Pruebas U de Mann-Whitney (Colesterol I toma= 340,500, P= 0,200; Colesterol II toma= 3336,00, P= 0,186; LDL I toma= 381,00, P= 0,571; LDL II toma= 399,00 ; P= 0,840; HDL I toma= 201,5, P= 0,681; HDL II toma= 195, P= 0,505; Triglicéridos I toma= 373,50, P= 0,519, Triglicéridos II toma= 394,500, P= 0,788)

El **Indicador del entorno del paciente** reporta un valor de 7, 17%, lo que quiere decir que siete de cada 10 pacientes se ven afectados por el entorno bajo cualquier modalidad, valor del alfa de Cronbach 0,80.

El **Indicador indicaciones del médico durante la consulta** da un valor de 6, 12%, es decir seis de cada 10 pacientes afirman que las indicaciones del médico influyen en los cambios sugeridos bajo cualquier modalidad. El análisis de fiabilidad que los ítems que se utilizaron logran discriminar de manera correcta, con un alfa de Cronbach de 0,812.

Indicador conocimiento de riesgos de 8,1%, ocho de cada 10 pacientes afirman que conocer los riesgos de

CUADRO 1
Distribuciones porcentuales de los resultados de los exámenes de perfil de lípidos según el grupo

Examen	Resultado	Grupo		Total
		Telemedicina	Control	
Colesterol I	Normal	20,00	16,67	36,67
	Alterado	45,00	18,33	63,33
Colesterol II	Normal	33,33	10,00	43,33
	Alterado	31,67	25,00	56,67
HDL I	Normal	33,33	13,33	46,67
	Alterado	31,67	21,67	53,33
HDL II	Normal	30,00	21,67	51,67
	Alterado	35,00	13,33	48,33
LDL I	Normal	28,33	15,00	43,33
	Alterado	33,33	16,67	50
LDL II	Normal	31,67	15,00	46,67
	Alterado	30,00	18,33	48,33
Triglicéridos I	Normal	36,67	16,67	53,33
	Alterado	28,33	18,33	46,67
Triglicéridos II	Normal	31,67	18,33	50
	Alterado	33,33	16,67	50

CUADRO 2
Distribuciones de los resultados de los exámenes de perfil lipídico alterados por grupo, según grupo de edades

Grupo de edad (años)	Grupo de Telemedicina (%)							
	Col I	Col II	HDL I	HDL II	TRI I	TRI II	LDL I	LDL II
18 a 30	4,92	3,28	3,39	3,45	6,78	8,47	6,78	8,47
31 a 40	8,20	6,56	6,78	5,17	6,78	10,17	13,56	10,17
41 a 50	21,31	14,75	10,17	10,34	16,95	18,64	18,64	18,64
51 a 60	9,84	6,56	5,08	6,90	5,08	8,47	6,78	8,47
61 o más	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69	0,00	0,00	0,00
Totales	44,26	31,15	25,42	25,86	37,29	45,76	45,76	45,76

Grupo de edad (años)	Grupo Control							
	Col I	Col II	HDL I	HDL II	TRI I	TRI II	LDL I	LDL II
18 a 30	3,28	5,37	5,08	3,45	3,39	5,08	3,39	5,08
31 a 40	3,28	2,69	0,00	1,72	5,08	5,08	6,78	5,08
41 a 50	3,28	2,69	3,39	3,45	5,08	6,78	5,08	6,78
51 a 60	6,56	8,06	3,39	5,17	3,39	5,08	10,17	5,08
61 o más	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Totales	16,39	18,81	11,86	13,79	16,95	22,03	25,42	22,03

salud influye en las conductas de autocuidado. Se obtuvo el alfa de Cronbach 0,878.

DISCUSIÓN

La adherencia al tratamiento ya sea farmacológico o indicaciones de autocuidado siguen siendo un problema en la práctica médica, se ha visto que pacientes con dislipidemias tienen baja adherencia y por ende un aumento en la morbi-mortalidad a causa de la misma (Información Farmacoterapéutica de la Comarca, 2011; Osorio et al., 2013). Esto corrobora que los pacientes que no siguen indicaciones médicas aumentaron sus niveles en vez de disminuirlos por lo cual el riesgo cardiovascular también aumenta y con ello el costo de atención de estos pacientes que requieren más medicamentos, exámenes de laboratorio y control médico más frecuente y posiblemente el desarrollo de otras patologías que conllevan más utilización de recursos en su atención (Osorio et al., 2013)

En Costa Rica, el consumo de grasas saturadas es cerca del 13% de la dieta, lo cual incrementa los niveles de colesterol y la lipoproteína LDL y por ende el riesgo de enfermedades cardiovasculares en todos los grupos de edad (Monge et al., 1997; Monge et al., 2001). Las conductas alimentarias adquiridas en la adolescencia influyen en la presencia de enfermedades cardiovasculares en la adultez (Rodríguez et al., 2010). Puede observarse que en todos nuestros grupos de edad hay un porcentaje considerable de dislipidemias, aumentando el riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares en los funcionarios de la universidad.

El entorno, el conocimiento del paciente y las indicaciones médicas influyen en las conductas de autocuidado (Serrano et al., 2003; Sanset et al., 2006). Ello podría generar efectos positivos en los cambios de hábitos saludables o todo lo contrario, una ligera variación en cada uno de estos indicadores afecta el resto de ellos. Es de vital importancia que se trabaje en forma conjunta cada uno de ellos a fin de lograr un impacto positivo en el paciente.

En el seguimiento de las enfermedades cardiovasculares, el resultado de la aplicación de la telemedicina es positivo dado que los pacientes se sienten más cómodos autogestionando su cuidado y realizando cambios en el estilo de vida bajo esta modalidad, esto ha permitido mejorar la adherencia al tratamiento y disminuir los riesgos de complicaciones asociadas (Doolittle & Spaulding, 2006; Viloria et al., 2009; Rabanales et al., 2011; Comisión Económica para América Latina y el Caribe & Sociedad Española Informática de la Salud, 2011).

Existe cierta resistencia al uso de esta modalidad en algunos sectores de la población lo cual requiere de sensibilización de los pacientes a este método, para poder sacarle el mayor provecho a la tecnología en beneficio del paciente.

AGRADECIMIENTOS

A Karen Corrales Bolívar, Fernando Ramírez, Víctor Hugo Méndez Estrada por su aporte y revisión del manuscrito. A los colaboradores del departamento de Videoconferencias, Dirección de Tecnología y Oficina de Gobierno Digital por el apoyo administrativo y técnico.

REFERENCIAS

- Arce, L. & Monge, J. (2009). Género y niveles de adherencia al tratamiento antihipertensivo en el personal de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Revista Cuadernos de Investigación UNED*, 1:162-170.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe- Sociedad Española Informática de la Salud. (2011). *Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud*, Capítulo XII: Salud móvil en atención primaria. Organización de las Naciones Unidas, 273-282.
- Cranen, K., Huis, R., Ijzerman, M., Vollenbroek-Hutten, M., Liebert, M. (2011). Change of Patients' Perceptions of telemedicine after Brief Use. *Revista Telemedicine and health* 531 (7):17.
- Doolittle, G. & Spaulding, R. (2006). Defining the needs of Telemedicine service. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 12: 276-284.
- Información Farmacoterapéutica de la Comarca. (2011). Adherencia al tratamiento farmacológico en patologías crónicas. *INFAC*, 19 (1): 1-6.
- Martín, A. (2006). Repercusiones para la salud pública de la adherencia terapéutica deficiente. *Revista Cubana de la Salud Pública*, 32 (3): 10-20.
- Martín, A., L. & Grau, A. (2004). La investigación de la adherencia terapéutica como un problema de la psicología de la salud. *Psicología y salud*, 14 (1): 89-99.
- Monge, R., Muñoz, L., Faiges, F., Rivero, A. & Alvarado, J. (1997). Perfil lipídico de adolescentes urbanos costarricenses. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*, 18 (2): 37-44.
- Morales-Morales, M. Medina, C. & Lara, L. (2001). Estudio del perfil lipídico en niños y adolescentes descendientes de padres con o sin antecedentes patológicos. *Boletín médico de postgrado*, 17 (4): 207-213.
- Osorio, C., Cristancho, J., Pedreros, F. L., Martín, M.L., Matiz, C. H. & Vega, L. R. Telemedicina aplicada a la valoración del riesgo cardiovascular: experiencia en el Hospital

- María Angelines de Puerto Leguizamó, Putumayo. 2013. *Ciencia e innovación en salud*, 1 (2): 95-100.
- Ortiz, M. & Ortiz, E. (2007). Una clave para entender el fenómeno de la adherencia terapéutica. *Revista Médica de Chile*, 135: 647- 652.
- Programa nacional de educación sobre el colesterol. (1993). Resumen del III informe del Panel de Expertos sobre Detección, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos. *Journal American Medical Association*; 269 (23): 3015-3023.
- Rabanales, S.J., Párraga, M.I., López- Torres, H.J., Pretela, F.A. & Navarro, B. B. (2011). Tecnología de la información y las comunicaciones: Telemedicina. *Revista Clínica Médica Familiar*, 4 (1), 42-48.
- Rodríguez, B. & Vélez, R. (2010). Relación entre perfil lipídico e índices de masa corporal en estudiantes universitarios del INTEC. *Ciencia y Sociedad*, 35: 371-385.
- Roselló-Araya, M., Guzmán-Padilla, S. & Bolaños-Arrieta, M. (2001). Efecto de un programa de rehabilitación cardíaca en la alimentación, peso corporal, perfil lipídico y el ejercicio físico de pacientes con enfermedad coronaria. *Revista Costarricense de Cardiología*, 3 (2): 15-20.
- Sanns, M., S. (2006). Programa de formación de formadores en perspectiva de género en salud: Enfermedades cardiovasculares. Ministerio de Sanidad y Consumo, Observatorio de Salud de la Mujer, 1-22.
- Tomasi, E., Augusto-Facchini, L. & Santos-Maia, M., (2004). Health information technology un primary health care in developing countries: a literature review. *Revista Bulletin of the World Health Organization*. 23 (1).
- Viloria, N.V., Cardona, P.J & Lozano, G.C. (2009). Análisis comparativo de tecnologías inalámbricas para una solución de servicios de telemedicina. *Revista Ingeniería & Desarrollo, Universidad del Norte*. 25: 200-217.