



REVISTA DE LA
FACULTAD
DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 32 **NÚMERO 1** ABRIL 2014

Fecha de Recepción: 28/10/2013
Fecha de Aceptación: 29/04/2014

ARTÍCULO ORIGINAL
Original Article

**PROGRAMA EDUCATIVO VIRTUAL PARA
MEJORAR LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA
EN MÉDICOS RURALES**

Dr. Marco Ojeda O.
Magíster en Investigación de la Salud.
Especialista en Medicina Interna.
Contacto: mrojeda@yaho.com

CONFLICTO DE INTERESES:

El autor declara
que no existe conflicto de intereses.

RESUMEN

OBJETIVO

Evaluar un programa educativo virtual dirigido a médicos rurales de las provincias del Azuay, Cañar, Morona Santiago y Loja para mejorar conocimientos y la prescripción de antibióticos en faringitis, infección del tracto urinario, diarrea infecciosa y piodermias.

METODOLOGÍA

Estudio experimental aleatorizado doble ciego que contó con la participación de 102 médicos rurales de las provincias mencionadas durante el periodo febrero - octubre de 2011. Mediante plataforma virtual MOODLE se aplicó un curso sobre prescripción de antibióticos basado en las guías OPS, Sandford y del MSP a 53 médicos del grupo intervención y en otra plataforma un curso sobre "Análisis crítico de promoción farmacéutica" a 49 médicos del grupo control. Se evaluaron mediante aplicación de cuestionario antes y después los conocimientos adquiridos y la calidad de recetas antes y después del curso.

RESULTADOS

El curso virtual mejoró significativamente la media del puntaje de cuestionarios de 7,5/10 a 8,07/10, ($p = 0,037$) en el grupo intervención, así como el puntaje de las recetas en todos los diagnósticos. El riesgo relativo de la intervención sobre la presencia de mala prescripción fue de 0,53 ($p = 0,0$) y sobre la mala calificación en cuestionarios de 0,78 ($p = 0,0$).

CONCLUSIONES

El programa educativo virtual mejoró significativamente los conocimientos y la calidad de recetas en consulta externa para faringitis, infección del tracto urinario, diarrea infecciosa y piodermias.

DECs: Interfaz-usuario computador, educación, recursos humanos, médicos, Prescripciones de medicamentos, antibacterianos, administración y dosificación, infecciones frecuentes, atención primaria, estrategias educativas de prescripción.

ABSTRACT

OBJECTIVE

To evaluate a virtual educational program for rural doctors in the provinces of Azuay, Cañar, Loja and Morona Santiago to improve knowledge and prescription of antibiotics in pharyngitis, urinary tract infection, infectious diarrhea and pyoderma.

METHODOLOGY

A random experimental double-blind study was made, in which 102 rural doctors from the provinces mentioned before attended during the period February-October 2011. Through the virtual platform MOODLE a course of antibiotics based on OPS, Sandford and from MSP was applied to 53 doctors in the intervention group, and on another platform, a course about "Critical analysis of pharmaceutical promotion" was applied to 49 physicians in the control group. They were evaluated with a questionnaire applied before and after the new knowledge acquired and the quality of prescriptions before and after the course.

RESULTS

The virtual course improved significantly, the average score of the questionnaire was 7.5 / 10 to 8.07 / 10 ($p = 0.037$) in the intervention group, as well as the score of the recipes in all diagnoses. The relative risk of the intervention on the presence of a bad prescription was 0.53 ($p = 0.0$) and about bad questionnaire's grade was 0.78 ($p = 0.0$).

CONCLUSIONS

The virtual education program improved significantly the knowledge and the quality of outpatient prescriptions for pharyngitis, urinary tract infection, infectious diarrhea and pyoderma

INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre calidad de prescripción antibiótica muestran un 65% de prescripciones inadecuadas (2), con variaciones desde 43 al 81% (3,4,5). La fuente de información de los médicos no está consolidada, de hecho en algunos estudios la propaganda de los laboratorios ha constituido la fuente principal de información, más que la evidencia clínica y farmacológica (6). En el Perú los médicos recién graduados mostraron que sus fuentes de información para prescribir basados en literatura médica eran del 79% y de los laboratorios privados del 3,9%, en contraposición a los médicos más antiguos que mostraban datos opuestos, este estudio mostró además que los médicos más jóvenes son más susceptibles a los cambios de hábito de prescripción (7).

Diversos estudios coinciden que las infecciones más frecuentes del primer nivel de atención son las respiratorias, las urinarias, las gastrointestinales, piodermias y otitis (6). En Perú, un estudio mostró que eran las infecciones de piel, las gastrointestinales y las urinarias con un 30,5% (2). En un estudio español fueron más frecuentes: la amigdalitis (18,8%), infección urinaria (16,5%), otitis (13,8%) y bronquitis (12,4%) (8). En nuestro país, la morbilidad general ubica en los primeros lugares a las respiratorias, las gastrointestinales y las enfermedades de transmisión sexual (9).

Un metanálisis de 39 estudios con intervención para mejorar la prescripción concluye, que la efectividad de una intervención en prescripción depende en gran medida en disminuir la prescripción particular, la intervención simple no es recomendada, siendo las intervenciones multifocales las más exitosas para disminuir la resistencia bacteriana. Las medidas regulatorias solas no cambian el problema de prescripción (10). Sesiones interactivas con retroalimentación muestran que, la diseminación de guías mejoran un 26% la prescripción de cisti-

tis aguda y en neumonías más del 50%. Sin embargo una intervención puede servir en un lugar y no servir en otro, pues el contexto de la intervención y el proceso de implementación pueden ser importantes en determinar el efecto (11). En el 2007 en la ciudad de Bogotá se realizó un estudio sobre el impacto de una intervención educativa virtual en la prescripción de antibióticos en infecciones respiratorias altas, el estudio concluye que una intervención educativa por internet es capaz de modificar la forma como los médicos prescriben los antibióticos, al mismo tiempo que mejora el cumplimiento de los requisitos formales de la prescripción (17,18).

El presente trabajo busca evaluar el impacto de un programa educativo virtual para médicos rurales de la zona sur de Ecuador, sobre la correcta prescripción de antibióticos en: faringitis, infección del tracto urinario, gastroenteritis y piodermias de pacientes de consulta externa.

MÉTODO

Estudio experimental, aleatorizado, doble ciego sobre una muestra estadística calculada de 53 médicos rurales en el grupo intervención y 53 del grupo control (poder 80%, frecuencia de buena prescripción esperada del 30% antes de la intervención y 60% tras intervención), durante el periodo de abril a octubre de 2011. Completaron el estudio 103 médicos rurales (70 de la provincia del Azuay, 20 del Cañar, 10 de Morona Santiago y 3 de Loja). Los criterios de inclusión fueron: ser médico rural, estar laborando en consulta externa por lo menos 2 meses antes del estudio, que disponga de acceso a internet y firmar el consentimiento informado. Se excluyeron a los médicos que seguían otros cursos de educación médica o que estaban por terminar su año de servicio rural antes.

La aleatorización y asignación de grupos, se realizó por muestreo probabilístico por

racimos (según áreas de salud) para evitar sesgo de contaminación y mediante tómbola se procedió a asignarlos a los grupos intervención y control. Para el enmascaramiento, se trabajó con los números de cédula de los participantes y manejado por una secretaria particular se procedió a llamar vía telefónica a todos los médicos rurales para darles el código de acceso a la plataforma virtual.

INTERVENCIÓN:

Utilizando la plataforma virtual MOODLE de la Universidad de Cuenca, se diseñó un modelo educativo para los médicos rurales que participaron del estudio. Se formaron dos grupos con características similares: el grupo intervención (GI) y el grupo control (GC). Para ingresar a la plataforma se les entregó una clave y una contraseña, se monitoreó dos veces por semana el ingreso de los mismos a cada curso y se les bloqueó el ingreso al curso del otro grupo. El curso se desarrolló durante el mes de junio y primera y segunda semana de julio de 2011, los componentes del curso para el grupo INTERVENCIÓN fueron los siguientes:

1. Completar un formulario de inscripción con sus datos personales, y la contestación del cuestionario validado por López Chamón sobre Conocimientos, actitudes y prácticas en antibioticoterapia para médicos en atención primaria, (semana 1).
2. Uso razonado de antibióticos, basado en las publicaciones que respaldan las guías Sandford 2011, OPS 2011 y MSP del Ecuador. En los temas: Faringitis (1 semana), Diarrea (1 semana), Celulitis (1 semana) e Infección urinaria (1 semana).
3. Completar nuevamente el cuestionario de López Chamón tres meses después (primera semana de septiembre 2011).

Los médicos asignados al grupo control realizaron los mismos pasos, excepto que recibieron el curso "Análisis crítico de promoción farmacéutica y cómo afrontarla" diseñada por AIS Nicaragua y nada en relación a antibióticos.

Posteriormente con un grupo de cuatro estudiantes de la escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, a quienes se les entrenó sobre los objetivos del estudio, se procedió a visitar las diferentes unidades operativas de los médicos desde el mes de febrero hasta mayo para fotografiar 10 recetas por cada médico que tenían prescripciones para la cuatro enfermedades en estudio (los diagnósticos se revisaron en el parte diario de cada médico y las recetas en el departamento de farmacia de cada unidad operativa). Dicho procedimiento se repitió luego de terminado el estudio durante los meses de agosto a octubre de 2011.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se midieron: **(1)** características sociodemográficas, puntuación obtenida por los médicos rurales en el cuestionario antes y después de la intervención y, **(2)** la calidad de prescripción en las recetas emitidas antes y después del curso aplicando una escala Baremada de Laguna et al y evaluando su similitud con las guías de tratamiento antimicrobiano Sandford 2011, OPS 2011 y del Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2008. Se utilizó el programa SPSS versión 18, utilizando números, frecuencias, desvío estándar para la tabla basal de datos, T de dos muestras para el equiparamiento entre los grupos. Para las tablas de 2 por 2 se utilizó el programa EPI INFO versión 3.5.1 con los valores de RR e IC del 95%. La comparación de Medias en el caso de cada pregunta del cuestionario, valores antes y después se analizaron con el estadístico de Wilcoxon.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Completaron el estudio 53 médicos rurales en el grupo estudio y 49 en el grupo control, con una media de edad similar (24,55 en el primero y 25,18 en el segundo). Los datos: por género, universidad de origen, estado civil, resultados del cuestionario (sobre 10 puntos) y calificación de recetas (sobre 100) se observan en la tabla 1.

TABLA 1
TABLA BASAL DEL GRUPO ESTUDIO Y CONTROL DE MÉDICOS RURALES.
AZUAY, CAÑAR, LOJA, MORONA SANTIAGO. 2011.

	GRUPO ESTUDIO			GRUPO CONTROL			p
	n	media (DS)	D.S.	n	MEDIA	D.S.	
EDAD	n=53	24,54	1,084	n=49	25,18	.726	0.1
GENERO	n=53 (%)			n=49 (%)			
MASCULINO	19 (35,8)			12 (24,5)			0,28
FEMENINO	34 (64,2)			37 (75,5)			
UNIVERSIDAD	n=53 (%)			n=49 (%)			
U. CUENCA	48 (90,57)			43 (87,75)			0,75
U. CATOLICA	2 (3,77)			3 (6,12)			0,6
U. DE LOJA	3(5,66)			3 (6,12)			1
ESTADO CIVIL	n=53 (%)			n=49 (%)			
SOLTERO	40 (75,47)			42 (85,71)			0,22
CASADO	12 (22,64)			7 (14,28)			0,31
UNION LIBRE	1,(1,88)			,0			1
CAPs							
puntajes/10							
Cuestionarios	n=53 (%)	media 7,52	DS. 1,56	n=49 (%)	media 7,52	DS. 1,56	0,77
RECETAS							
Diagnóstico	n=530	n (%)		n=490	n (%)		
DIARREA	99 (18,7)			91 (18,6)			1
FARINGITIS	192 (36,2)			165 (33,7)			0,43
INF .URINARIA	132 24,9)			146 (29,8)			0,09
PIODERMIA	137(20,2)			88(18,0)			0,02
CALIDAD DE RECETAS							
		MEDIA	D.S		MEDIA	D.S	
AB. ADECUADO	n=53 (%)	25,16	15,74	n=49 (%)	20,29	17,29	0,14
DOSIS DIARIA		5	5,00		4,86	5,00	0,88
INTERVALO		2,74	2,99		2,69	2,98	0,93
DURACIÓN TTO.		0,46	0,84		0,51	0,87	0,77
PUNTAJE TOTAL/100		80,36	21,77		75,35	24,47	0,28
DS: Desvío estándar		Fuente: formulario de recolección					

Del grupo intervenido se evaluaron 530 recetas al inicio y 510 posterior al curso, los detalles de los puntajes según Laguna et al en cada parámetro de prescripción se observan en la tabla 2 expresados en medias y DS. Al final de la tabla se observa el puntaje total sobre 100 y por diagnóstico.

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN DE LAS RECETAS DEL GRUPO INTERVENCIÓN ANTES Y DESPUÉS DEL ESTUDIO, SEGÚN DIAGNÓSTICO Y CALIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE PRESCRIPCIÓN.

SELECCIÓN DEL ANTIBIOTICO	ANTES DEL ESTUDIO			DESPUES DEL ESTUDIO			p
	N=530			N=510			
	n=(%)	Media	DS.	n=(%)	Media	DS.	
Diarrea	99(18,7)	26	15	99(19,4)	34	5	0,000
Faringitis	192(36,2)	22	17	134(26,3)	30	12	0,000
Infección urinaria	132(29,9)	27	15	178(34,9)	34	6	0,000
Piodermia	107(20,2)	28	14	99(19,4)	34	5	0,000
DOSIS DIARIA							
Diarrea	99(18,7)	6	5	99(19,4)	10	1	0,000
Faringitis	192(36,2)	4	5	134(26,3)	8	4	0,000
Infección urinaria	132(29,9)	5	5	178(34,9)	9	2	0,000
Piodermia	107(20,2)	6	5	99(19,4)	10	1	0,000
INTERVALOS DE DOSIS							
Diarrea	99(18,7)	3	3	99(19,4)	6	1	0,000
Faringitis	192(36,2)	2	3	134(26,3)	5	2	0,000
Infección urinaria	132(29,9)	3	3	178(34,9)	6	1	0,000
Piodermia	107(20,2)	3	3	99(19,4)	6	1	0,000
DURACION DEL TRATAMIENTO							
Diarrea	99(18,7)	0	1	99(19,4)	1	1	0,000
Faringitis	192(36,2)	1	1	134(26,3)	1	1	0,000
Infección urinaria	132(29,9)	0	1	178(34,9)	1	1	0,000
Piodermia	107(20,2)	0	1	99(19,4)	2	1	0,000
PUNTAJE TOTAL DE RECETAS							
Diarrea	99(18,7)	82	21	99(19,4)	98	7	0,000
Faringitis	192(36,2)	76	23	134(26,3)	92	18	0,000
Infección urinaria	132(29,9)	83	21	178(34,9)	97	10	0,000
Piodermia	107(20,2)	83	20	99(19,4)	99	7	0,000
DS: Desvío estándar				Fuente: formulario de recolección			

En la **Tabla 3** tenemos la distribución de 490 recetas evaluadas del grupo Control, de igual manera que la anterior, vemos los puntajes medios por cada parámetro de prescripción, según escala de Laguna et al. En la parte final se observan las medias antes y después de la intervención del puntaje total sobre 100, así como los valores p para las mismas.

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE LAS RECETAS DEL GRUPO CONTROL ANTES Y DESPUÉS DEL ESTUDIO, SEGÚN DIAGNÓSTICO Y CALIFICACIÓN EN DIVERSOS PARÁMETROS

SELECCIÓN DEL ANTIBIOTICO	ANTES DEL ESTUDIO			DESPUES DEL ESTUDIO			p
	N=490			N=510			
	n=(%)	Media	DS.	n=(%)	Media	DS.	
Diarrea	91(18,6)	23	17	91(18,6)	30	13	0,000
Faringitis	165(33,7)	14	17	160(32,7)	14	17	0,003
Infección urinaria	146(29,8)	21	17	151(30,8)	21	17	0,999
Piodermia	88(18)	29	13	88(18)	32	10	0,000
DOSIS DIARIA							
Diarrea	91(18,6)	6	5	91(18,6)	8	4	0,000
Faringitis	165(33,7)	3	5	160(32,7)	3	5	0,425
Infección urinaria	146(29,8)	5	5	151(30,8)	5	5	0,472
Piodermia	88(18)	6	5	88(18)	8	4	0,092
INTERVALOS DE DOSIS							
Diarrea	91(18,6)	3	3	91(18,6)	5	2	0,000
Faringitis	165(33,7)	2	3	160(32,7)	2	3	0,425
Infección urinaria	146(29,8)	3	3	151(30,8)	3	3	0,472
Piodermia	88(18)	3	3	88(18)	4	3	0,032
DURACION DEL TRATAMIENTO							
Diarrea	91(18,6)	0	1	91(18,6)	1	1	0,000
Faringitis	165(33,7)	1	1	160(32,7)	1	1	1,000
Infección urinaria	146(29,8)	0	1	151(30,8)	1	1	0,000
Piodermia	88(18)	1	1	88(18)	0	1	1,000
PUNTAJE TOTAL DE RECETAS							
Diarrea	91(18,6)	80	24	91(18,6)	92	19	0,000
Faringitis	165(33,7)	66	24	160(32,7)	66	24	0,356
Infección urinaria	146(29,8)	76	24	151(30,8)	77	25	0,999
Piodermia	88(18)	87	19	88(18)	91	14	0,000
DS: Desvío estándar				Fuente: formulario de recolección			

En la **tabla 4** apreciamos una distribución de las recetas según el diagnóstico, antes y después de la intervención. Se consideró adecuada a la prescripción que no tenía errores, es decir con puntajes de 100/100 según la escala de Laguna, e inadecuada a las recetas con puntajes menores a 100.

Al extremo derecho además vemos los riesgos relativos y sus intervalos de confianza 95%. Midiendo el riesgo de tener mala prescripción, observamos que la intervención mejoró la calidad en todos los casos.

TABLA 4
DISTRIBUCIÓN DE RECETAS DEL GRUPO INTERVENCIÓN, ANTES Y DESPUÉS DEL ESTUDIO, SEGÚN CALIDAD Y DIAGNÓSTICO.

	PRESCRIPCIÓN AL INICIO		PRESCRIPCIÓN LUEGO DEL ESTUDIO		RR(IC 95%)
	ADECUADA	INADECUADA	ADECUADA	INADECUADA	
	N=116 n=(%)	N=415 n=(%)	N=334 n=(%)	N=176 n=(%)	
Diarrea	13(13,0)	87(87,0)	49(49,49)	50(50,51)	0,58(0,47-0,72)
Faringitis	69(35,93)	123(64,07)	96(66,66)	38(33,34)	0,44(0,30,59)
Infección urinaria	14(10,60)	118(89,40)	99(55,61)	79(44,39)	0,5(0,42-0,59)
Piodermia	20(18,69)	87(81,31)	90(90,9)	9(9,1)	0,11(0,06-0,21)

En la **tabla 5** vemos la distribución de las recetas del grupo control distribuidas según diagnóstico y calidad adecuada e inadecuada antes y después de aplicar el curso sobre Análisis crítico de promoción farmacéutica. En el caso de diarrea e infección urinaria se observan incrementos en la frecuencia de recetas adecuadas con RR de 0,39 y 0,74 respectivamente (IC significativo), pero no se observa incrementos en faringitis y piodermia.

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN DE RECETAS DEL GRUPO CONTROL, ANTES Y DESPUÉS DEL ESTUDIO, SEGÚN CALIDAD Y DIAGNÓSTICO.

	PRESCRIPCIÓN AL INICIO		PRESCRIPCIÓN LUEGO DEL ESTUDIO		RR(IC 95%)
	ADECUADA	INADECUADA	ADECUADA	INADECUADA	
	N=120 n=(%)	N=370 n=(%)	N=172 n=(%)	N=318 n=(%)	
Diarrea	20(21,97)	71(78,03)	63(69,23)	28(30,77)	0,39(0,8-0,55)
Faringitis	49(29,69)	116(70,31)	41(25,62)	119(74,38)	1,06(0,92-1,21)
Infección urinaria	20(13,69)	126(86,39)	55(36,42)	96(63,58)	0,74(0,64-0,84)
Piodermia	31(35,22)	57(64,78)	13(14,77)	75(85,23)	1,32(1,1-1,57)

En la **tabla 6** observamos la distribución de las preguntas del cuestionario aplicado al grupo intervención, antes y después de la misma, dicotomizados en respuesta correcta o incorrecta, con su respectiva frecuencia y porcentaje. En la mitad derecha vemos el riesgo relativo sobre la presencia de respuesta incorrecta en el cuestionario. Las preguntas 1, 2, 6, 8 y 10 presentan incrementos en los valores de respuesta correcta con RR menores a 1 (IC significativos). En las preguntas 5 (sobre fuentes de información de los médicos) y 9 (sobre tratamiento de un adulto con diarrea) los RR son altos (17 y 6.5 respectivamente) con IC significativos.

TABLA 6
DISTRIBUCIÓN DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS AL GRUPO INTERVENCIÓN, ANTES Y DESPUÉS DEL ESTUDIO, SEGÚN RESPUESTA CORRECTA O INCORRECTA EN CADA PREGUNTA.

VARIABLES	CUESTIONARIO INICIAL		CUESTIONARIO FINAL		RR(IC 95%)
	CORRECTAS	INCORRECTAS	CORRECTAS	INCORRECTAS	
	n=(%)	n=(%)	n=(%)	n=(%)	
PREGUNTA 1	26(49,06)	27(50,94)	45(84,91)	8(15,09)	0,3(0,15-0,5)
PREGUNTA 2	49(92,45)	4(7,55)	52(98,11)	1(1,89)	0,25(0,03-2,1)
PREGUNTA 3	51(96,23)	2(3,77)	49(92,45)	4(7,55)	2(0,3-10,4)
PREGUNTA 4	30(56,6)	23(43,4)	30(56,6)	23(43,4)	1(0,65-1,54)
PREGUNTA 5	52(98,11)	1(1,89)	36(67,92)	17(32,08)	17(2,35-123,2)
PREGUNTA 6	46(86,79)	7(13,21)	50(94,34)	3(5,66)	0,43(0,12-1,5)
PREGUNTA 7	51(96,23)	2(3,77)	49(92,45)	4(7,55)	2(0,38-10,4)
PREGUNTA 8	17(32,08)	36(67,92)	40(75,47)	13(24,53)	0,36(0,2-0,6)
PREGUNTA 9	49(92,45)	4(7,55)	27(50,94)	26(49,06)	6,5(2,4-17,3)
PREGUNTA 10	28(52,83)	25(47,17)	52(98,11)	1(1,89)	0,04(0,01-0,2)

En la **tabla 7** repetimos las observaciones de la 4 pero aplicados en el grupo control. Se observan incrementos en las respuestas correctas para las preguntas 1, 5 y 8, con RR por debajo de la unidad pero ninguno presenta un IC significativo. Las preguntas 2, 3, 4, 9 y 10 se mantienen en valores iguales con RR de 1, y en el caso de las preguntas 6 (características a la hora de elegir un antibiótico) y 7 (tratamiento para una piodermia) las respuestas incorrectas se incrementan.

TABLA 7
DISTRIBUCIÓN DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS AL GRUPO CONTROL, ANTES Y DESPUÉS DEL ESTUDIO, SEGÚN CONTESTACIÓN CORRECTA O NO EN CADA PREGUNTA.
CUENCA, ECUADOR 2012

VARIABLES	CUESTIONARIO INICIAL		CUESTIONARIO FINAL		RR(IC 95%)
	CORRECTAS	INCORRECTAS	CORRECTAS	INCORRECTAS	
	n=(%)	n=(%)	n=(%)	n=(%)	
PREGUNTA 1	37(75,5)	12(24,5)	41(83,7)	8(16,3)	0,67(0,3-1,4)
PREGUNTA 2	45(91,8)	4(8,2)	45(91,8)	4(8,2)	1(0,26-3,7)
PREGUNTA 3	41(83,7)	8(16,3)	41(83,7)	8(16,3)	1(0,4-2,45)
PREGUNTA 4	36(73,5)	13(26,5)	35(71,4)	14(28,6)	1(0,57-2,00)
PREGUNTA 5	19(38,8)	30(61,2)	26(53,1)	23(46,9)	0,77(0,5-1,1)
PREGUNTA 6	35(71,4)	14(28,6)	29(52,2)	20(40,8)	1,43(0,8-2,4)
PREGUNTA 7	47(95,9)	2(4,1)	40(81,6)	9(18,4)	4,5(1-19,7)
PREGUNTA 8	31(63,3)	18(36,7)	35(71,4)	14(28,6)	0,78(0,4-2,45)
PREGUNTA 9	41(83,7)	8(16,3)	41(83,7)	8(16,3)	1(0,4-2,4)
PREGUNTA 10	42(85,7)	7(14,3)	42(85,7)	7(14,3)	1(0,38-2,6)

En la **tabla 8** repetimos las observaciones de la 4 pero aplicados en el grupo control. Se observan incrementos en las respuestas correctas para las preguntas 1, 5 y 8, con RR por debajo de la unidad pero ninguno presenta un IC significativo. Las preguntas 2, 3, 4, 9 y 10 se mantienen en valores iguales con RR de 1, y en el caso de las preguntas 6 (características a la hora de elegir un antibiótico) y 7 (tratamiento para una piodermia) las respuestas incorrectas se incrementan.

TABLA 8
IMPACTO DEL CURSO EN EL GRUPO INTERVENIDO SOBRE EL GRUPO CONTROL EN EL RESULTADO FINAL DEL CUESTIONARIO Y LA CALIDAD DE RECETAS

RESULTADO FINAL DEL CUESTIONARIO					
	PUNTAJE MENOR A 10		RR	IC 95%	P
GRUPO INTERVENIDO	39	14	0,78	0,66-0,94	0,006
GRUPO CONTROL	46	3	4(8,2)	1(0,26-3,7)	
CALIDAD DE PRESCRIPCION					
	PUNTAJE MENOR A 10		RR	IC 95%	P
GRUPO INTERVENIDO	176	334	0,53	0,46-0,61	0,00
GRUPO CONTROL	318	172			

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se trabajó con una población de 102 médicos rurales, edad promedio de 24,5 años (intervención) y de 25,18 años (control), con predominio del género femenino en los grupos (64,2 y 75,5% respectivamente). Respecto al estado civil tuvimos una población mayoritariamente soltera (75,4% y 85,7% respectivamente) y respecto a la universidad de procedencia predomina la Universidad de Cuenca (90,7 y 87,7%) por ser la que mayor número de egresados aporta anualmente a esta región.

Los promedios del cuestionario al inicio del estudio estuvieron en 7,5 y 7,6% respectivamente, con p significativas en cuanto a la igualdad de los grupos. Predomina la frecuencia de faringitis (36,2% y 33,7% grupo estudio y control) por cuanto la época de aplicación del estudio fue la invernal para esta región (periodo diciembre a mayo), resultado similar a un

estudio israelí que buscó mejorar con una estrategia educativa la calidad de prescripción en infecciones respiratorias altas y se aplicó en época invernal, el reporte de faringitis fue de 31,3% (20).

Los cuestionarios del grupo intervenido mostraron incrementos significativos en las calificaciones de las preguntas 1, 8 y 10, mismas que hacen referencia a la etiología de la Celulitis, tratamiento de una Cistitis aguda y de Faringitis bacteriana. Las preguntas 2 y 6 muestran incrementos en sus calificaciones pero sin p significativa, esto debido a que los promedios de las mismas son muy cercanos al valor máximo de calificación que era uno, es decir la contestación desde el inicio mostró rangos altos en conocimientos. Las preguntas 4 (etiología de faringitis), 5 (fuente de información) y 9 (tratamiento de diarrea infecciosa) muestran disminución en sus resultados, quizá por el hecho de tratarse

de temas de microbiología y fuentes de información, temas no tratados en el curso virtual pero que están dentro del contexto de la antibioticoterapia. En el caso del grupo control, el cuestionario mostró un promedio general al final casi igual al valor inicial con una ligera disminución (p no significativa).

El riesgo relativo resulta protector en las preguntas 1, 2, 6, 8 y 10, igualmente vemos datos en contra del curso en las preguntas 5 y 9 arriba mencionadas. En el caso del grupo control, los riesgos relativos son iguales o mayores a 1, en los pocos casos que fueron protectores, ninguno tiene un intervalo de confianza significativo.

En un estudio cubano sobre aplicación de una capacitación teórico-práctica a médicos de familia para mejorar la prescripción antibiótica en niños, se observó un promedio similar al nuestro en la evaluación inicial (promedio 70,8/100) y con el curso mejoraron a 81,6/100 a pesar de tratarse de un curso presencial (12). En nuestro estudio la educación virtual mejoró la calificación del cuestionario de 7,5 a 8,07.

La intervención mejoró la calidad de recetas en los cuatro diagnósticos infecciosos con riesgos relativos protectores en todos ellos.

En el estudio israelí, se reporta mejoría en las diferentes enfermedades respiratorias altas y en faringitis un incremento del 40,6 al 49,6% en recetas correctas, sin embargo no obtuvieron una p significativa (20). El estudio virtual aplicado por Ospina y Orozco no midieron calidad de receta sino disminución del consumo de antibióticos y obtuvieron resultados positivos para el objetivo (disminución en faringitis del consumo de Penicilina Benzatínica de 12,5%), sin embargo reportan luego de la intervención un incremento del 4,7% en prescripción de antibióticos de segunda línea, así como analgésicos, vi-

tamina C y antihistamínicos en infecciones respiratorias altas (17).

En el metanálisis de Arnold y Strauss sobre análisis de mejoramiento de prescripción antibiótica por diferentes intervenciones (10), de 33 estudios analizados, tres concuerdan con objetivos como el nuestro.

El de De Santis (1994) que aplicó el uso de material impreso y supervisión académica para mejorar prescripción de faringitis, no mostró mejoría en selección de antibióticos (-3,3%), en nuestro estudio este valor subió 8 puntos (media de 22 sube a 30) en el valor de selección de antibiótico, pero en relación a una receta correcta sin errores, no tuvimos incrementos (40,83% de recetas correctas antes a 23,83% después).

En el mismo metanálisis el estudio de Peterson del año 1997 sobre antibióticos de primera línea en infección urinaria (10), la intervención con material impreso y supervisión académica vs control, mostró incrementar favorablemente la prescripción en un 9,5%, nuestro estudio mostró incrementos del 10% en este valor (de 29,9% antes a 34,9% después).

El estudio de Illet del 2000 (10), con intervención educativa para mejorar prescripción en infecciones respiratorias altas, bajas e infección urinaria, mostró mejoría del 7,2% en forma global, nuestro estudio muestra mejoras en faringitis e Infección urinaria como habíamos mencionado en cuanto a selección de antibióticos pero no hubo mejoras en valores de tiempos, dosis e intervalos para faringitis y piodermias.

Hay que mencionar el hecho de que en el grupo control, se observaron riesgos relativos protectores para mala prescripción en lo referente a diarrea e infección urinaria, no tenemos evidencia clara para explicar este fenómeno más que el hecho que durante el año de ejercicio de la medicina rural, la autoeducación, la asistencia a cursos de capacitación, congresos y el

convivir con otros médicos de mayor experiencia hayan impactado en mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas para el tratamiento de estas enfermedades.

CONCLUSIONES

El curso virtual sobre prescripción antibiótica en faringitis, infección urinaria, piodermias y diarrea infecciosa mejoró los conocimientos teóricos en los mismos

frente al grupo control en médicos rurales de las provincias del Azuay, Cañar, Morona Santiago y Loja en el año 2011 con una RRR de 47% para las recetas de mala prescripción y de 22% para cuestionarios no excelentes. Además mejoró los parámetros en selección de antibiótico, dosis diaria, intervalo y duración de tratamientos para las enfermedades mencionadas con valores estadísticamente significativos. El curso no mostró mejorar la calidad de recetas en faringitis y piodermias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Goodman y Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11 Ed. Editorial McGraw Hill. 2006. Pág. 1777.
2. Maldonado Fernando, Llanos Fernando, Mayca Julio: Uso y prescripción de Medicamentos Antimicrobianos en el Hospital de Apoyo de la Merced-Perú. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública 19(4), 2002.
3. Llanos Zavalaga Fernando, Mayca Julio, Contreras Carlos: Características de prescripción de antibióticos en consultorios de medicina del Hospital Cayetano Heredia de Lima Perú. Rev. Esp. Salud Pública. Mayo 2002; 76:207-214.
4. Ramos Martínez A., Cornide I, García M, Calvo E.: Calidad de prescripción de antibióticos en un servicio de urgencias hospitalario. Anales de Medicina Interna 2005. 22(6); 266-270.
5. Ojeda et al.: Características de la prescripción antimicrobiana en Hospitales públicos de la provincia del Azuay. Rev. de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. 2010. 29 (31): 17-22.
6. Sánchez, M., Claudio, A., Kubiak, B., Sosa, A., Yrala, G. y Torrado, U. 2006. Iniciativa de Enfermedades Infecciosas en América del Sur (SAIDI): Factores determinantes del uso de antibióticos entre consumidores de Asunción, Gran Asunción y Ciudad del Este, Paraguay. Gaithersburg, MD: Links Media, APUA, DATUM, para la

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
7. Zarate E., Llosa L.: Hábitos de prescripción de los médicos peruanos y factores que influyen en ellos. Bol. Oficina Panam 118(6) 1995.
8. Ripoll M.A., Orero A, González J.: Prescripción de antibióticos en atención primaria en España. Motivos y Características. Medicina General 2002; 48: 785-790.
9. Ministerio de Salud Pública del Ecuador: Indicadores Básicos de salud. Ecuador 2008. Disponible en www.msp.gov.ec
10. Arnold SR, Straus SE. Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 4. Art. No.: CD003539. DOI:0.1002/14651858.CD003539.pub2.
11. Norris P.: Interventions to improve antimicrobial use: evidence from ICIUM 2004. School of Pharmacy. University of Ontago. Dunedin, New Zealand. WHO 2007.
12. Medina A., Pérez M.: Impacto de la capacitación médica sobre el manejo de las infecciones respiratorias agudas en niños. Rev. Cubana Pediatr [revista en la Internet]. 2003 Jun [citado 2011 Ene 01]; 75(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312003000200003&lng=es.
13. Heritage J. et al: Reducing inappropriate antibiotics prescribing: the role of online

commentary on physical examination findings. *Patent Edc. Consu.* 2010. Oct; 81 (1)119-25.

14. Beaucage K. et al: Telephone follow-up of patients receiving antimicrobial prescriptions from community pharmacies. *Am. J. Health Syst. Pharm.* Marzo 15; 63(6):557-63.

15. Manual de buenas prácticas de prescripción. OMS 1994. Disponible en www.digemid.minsa.gob.pe/Manual_de_Buenas_Practicas_de_prescripcion_imprensa1.pdf

16. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Central del Ecuador: 182 protocolos terapéuticos del Ecuador 2010. Disponible en www.farmacologiavirtual.org/protocolos.htm

17. Ospina Enrique, Orozco José: Impacto de una intervención educativa virtual sobre la prescripción de antibióticos en infección respiratoria alta aguda. *Rev. Univ. Méd. Bogotá (Colombia)*, 49 (3): 293-316, julio-septiembre de 2008.

18. Sánchez Tarragó N. El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias. *Acimed* 2005; 13 (2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci02205.htm

19. Cano E.: La evaluación por competencias en la educación superior. *Rev. De curriculum y formación del profesorado.* Barcelona 2008. 12; (3). Pág. 1 a 16.

20. Yaron R. et al: Effect of educational intervention on antibiotic prescription practices for upper respiratory infections in children: a multicentre study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2005) 56, 937-940 publication 27 September 2005.

21. Torrecilla MA; Lama C; González Suárez, M; Ruiz Fernández, J : Published in *Aten Primaria.* 2003; 31: 372-6. - vol. 31 núm. 06

22 López Chamón Silvia: Conocimientos, actitudes y comportamiento de los médicos de atención primaria frente a enfermedades infecciosas. Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral 2010. Disponible en www.eprints.ucm.es/11571/1/T32325.pdf