

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIARÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA TEXTIL

TEMA:

**“APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100%
ALGODÓN”**

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
TEXTIL

AUTOR: FRANKLIN ANIBAL MENA CHÁVEZ

TUTOR: ING WILLAM RICARDO ESPARZA ENCALADA Msc

IBARRA, 2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004112239		
APELLIDOS Y NOMBRES:	MENA CHÀVEZ FRANKLIN ANÍBAL		
DIRECCIÓN:	Ibarra		
EMAIL:	menaflako@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2586212	TELÉFONO MÓVIL:	0990312853

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN”
AUTOR (ES):	Franklin Aníbal Mena Chávez
FECHA: DD/MM/AAAA	27-01-2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero Textil
ASESOR /DIRECTOR:	ING Willam Ricardo Esparza Encalada Msc.

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá a defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, 27 de enero del 2020.

EL AUTOR:



Franklin Anibal Mena Chávez

C.C: 100411223-9

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

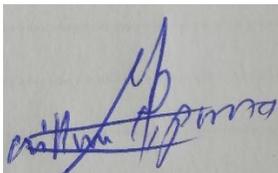
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA ES CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por la egresado FRANKLIN ANÍBAL MENA CHÁVEZ, para optar el título de INGENIERO TEXTIL, cuyo tema es “APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN”, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se distingue.

En la ciudad de Ibarra, Enero del 2020

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature is stylized and appears to read 'Willam Esparza'.

MSC. WILLAM ESPARZA

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA ES CIENCIAS APLICADAS

DEDICATORIA

Dedicado a mi familia por el apoyo incondicional durante mi trayectoria estudiantil, especialmente a mi madre Gloria Chávez y mi padre German Mena en cumplimiento a una promesa realizada.

Franklin Mena



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA ES CIENCIAS APLICADAS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS por permitirme vivir este logro junto a las personas que más aprecio, a mi familia por estar siempre conmigo, a los docentes de la Carrera de Ingeniería Textil especialmente al Ing. Elvis Ramírez por ser mi mentor en los años de carrera y a mis compañeros de clase por los momentos compartidos en la Universidad.

Franklin Mena

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I:.....	1
1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes	2
1.3. Importancia.....	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos	4
1.5. Características del sitio del proyecto.....	5
CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE	6
2.1. Estado actual	6
2.1.1. Dermatitis de contacto	6
2.1.2. Investigaciones relacionadas.....	8
2.1.3. Componentes de la leche beneficiosos para la piel.....	11
2.3. Marco conceptual.....	15
2.3.1. Alérgeno.....	15
2.3.2. Linfocitos	15
2.3.3. Textil hipoalergénico	16
2.3.4. SCORAD	16
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	18
3.1. Método de investigación	18
3.2. Lugar de la investigación	19
3.3. Instrumentos y materiales	21
3.4. Variables y curva	23
3.4.2. Variables	23
3.4.1. Curva.....	27
3.5. Etapas de la ejecución práctica de la investigación	27
3.5.1. Adquisición de la materia prima	28
3.5.2. Acabado con leche en tela de algodón.....	28
3.5.3. Aplicación a pacientes	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	35
4.1. Resultados	35
4.1.1. Registro semanal de cálculo SCORAD en un mes de tratamiento de cada paciente ..	35

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

4.1.2. Registro general de cálculo SCORAD de la investigación.....	46
4.1.3. Resultados generales del cálculo SCORAD	46
4.2. Discusión de resultados.....	47
4.2.1. Discusión de resultados del registro de cálculo SCORAD de cada paciente	47
4.2.2. Discusión de resultados del registro de cálculo SCORAD general	58
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
5.1. Conclusiones	63
5.2. Recomendaciones.....	66
Bibliografía	67
Anexos	72

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Características del sitio del proyecto..	5
Ilustración 2 Aplicación móvil de cálculo SCORAD..	17
Ilustración 3 Etapas de la investigación.	19
Ilustración 4 Ubicación geográfica del sitio de investigación.	20
Ilustración 5 Curva de acabado en relación de temperatura y tiempo..	27
Ilustración 6 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 1	48
Ilustración 7 Representación gráfica de cálculo PO-SCORAD paciente 2	49
Ilustración 8 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 3	50
Ilustración 9 Representación gráfica de PO- SCORAD paciente 4	51
Ilustración 10 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 5	52
Ilustración 11 Representación gráfica de PO- SCORAD paciente 6	53
Ilustración 12 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 7	54
Ilustración 13 Representación gráfica de SCORAD paciente 8	55
Ilustración 14 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 9	56
Ilustración 15 Representación gráfica de PO- SCORAD paciente 10	57
Ilustración 16 Representación general gráfica de datos SCORAD de los 10 pacientes del tratamiento.	59
Ilustración 17 Representación general gráfica BAR CHART de datos los cinco datos SCORAD de los 10 pacientes del tratamiento.	60
Ilustración 18 Representación general gráfica MATRIX de datos SCORAD por colores según el cálculo SCORAD de los 10 pacientes..	61
Ilustración 19 Representación general gráfica PROBABILIDADA NORMAL de datos SCORAD..	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de las fases realizadas en la investigación	9
Tabla 2 Contenido de micronutrientes de la leche de vaca entera	13
Tabla 3 Principales proteínas presentes en la leche de vaca, porcentaje aproximado	14
Tabla 4 Instrumentos utilizados en la práctica del acabado textil	21
Tabla 5 Materiales y auxiliares utilizados en la práctica del acabado textil	22
Tabla 6 Ficha técnica de la tela de punto jersey 100% algodón	22
Tabla 7 Instrumentos y materiales utilizados en la aplicación de los guantes de algodón con acabado en leche en los pacientes con dermatitis atópica en manos	22
Tabla 8 Variables consideradas en la aplicación del acabado con leche en tela 100% algodón ..	24
Tabla 9 Relación de baño	24
Tabla 10 Contenido de micronutrientes de la leche de vaca entera en proporción de 10, 902 lt..	25
Tabla 11 Principales proteínas presentes en la leche de vaca entera	26
Tabla 12 Especificación de datos al terminar el acabado acabado en leche en los guantes	29
Tabla 13 Diseño del producto terminado (guantes)	29
Tabla 14 Datos del paciente 1 del tratamiento	31
Tabla 15 Datos del paciente 2 del tratamiento	31
Tabla 16 Datos del paciente 3 del tratamiento	31
Tabla 17 Datos del paciente 4 del tratamiento	32
Tabla 18 Datos del paciente 5 del tratamiento	32
Tabla 19 Datos del paciente 6 del tratamiento	32
Tabla 20 Datos del paciente 7 del tratamiento	33
Tabla 21 Datos del paciente 8 del tratamiento	33
Tabla 22 Datos del paciente 9 del tratamiento	33
Tabla 23 Datos del paciente 10 del tratamiento	34

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Tabla 24 Cálculo de SCORAD semanal paciente 1	36
Tabla 25 Cálculo de SCORAD semanal paciente 2	37
Tabla 26 Cálculo de SCORAD semanal paciente 3	38
Tabla 27 Cálculo de SCORAD semanal paciente 4	39
Tabla 28 Cálculo de SCORAD semanal paciente 5	40
Tabla 29 Cálculo de SCORAD semanal paciente 6	41
Tabla 30 Cálculo de SCORAD semanal paciente 7	42
Tabla 31 Cálculo de SCORAD semanal paciente 8	43
Tabla 32 Cálculo de SCORAD semanal paciente 9	44
Tabla 33 Cálculo de SCORAD semanal paciente 10	45
Tabla 34 Registro general de SCORAD de cada paciente	46
Tabla 35 Test de normalidad de las 10 pruebas realizadas	46

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Autorización asignada del Hospital San Vicente de Paúl de Ibarra	72
Anexo 2 Autorización asignada del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).....	73
Anexo 3 Especificaciones técnicas de la tela de punto jersey 100% algodón.	74
Anexo 4 Acondicionamiento de la tela previo a la realización del acabado.	75
Anexo 5 Aplicación del acabado con leche en tela 100% algodón.	75
Anexo 6 Fotografía del estado inicial y final del paciente 1 con dermatitis de contacto.	76
Anexo 7 Ficha de seguimiento del paciente 1.	76
Anexo 8 Fotografía del estado inicial y final del paciente 2 con dermatitis de contacto.	77
Anexo 9 Ficha de seguimiento del paciente 2.	78
Anexo 10 Fotografía del estado inicial y final del paciente 3 con dermatitis de contacto.	79
Anexo 11 Ficha de seguimiento del paciente 3.	81
Anexo 12 Fotografía del estado inicial y final del paciente 4 con dermatitis de contacto.	82
Anexo 13 Ficha de seguimiento del paciente 4.	83
Anexo 14 Fotografía del estado inicial y final del paciente 5 con dermatitis de contacto.	84
Anexo 15 Ficha de seguimiento del paciente 5.	85
Anexo 16 Fotografía del estado inicial y final del paciente 6 con dermatitis de contacto.	86
Anexo 17 Ficha de seguimiento del paciente 6.	87
Anexo 18 Fotografía del estado inicial y final del paciente 7 con dermatitis de contacto.	88
Anexo 19 Ficha de seguimiento del paciente 8.	89
Anexo 20 Fotografía del estado inicial y final del paciente 8 con dermatitis de contacto.	90
Anexo 21 Ficha de seguimiento del paciente 8.	91
Anexo 22 Fotografía del estado inicial y final del paciente 9 con dermatitis de contacto.	92
Anexo 23 Ficha de seguimiento del paciente 9.	93

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 24 Fotografía del estado inicial y final del paciente 10 con dermatitis de contacto.	94
Anexo 25 Ficha de seguimiento del paciente 10.	95

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

RESUMEN

El uso de textiles en personas con problemas de dermatitis atópica se ha considerado como una fuente de trabajos de investigación para ayudar a los afectados por la enfermedad, obteniendo resultados positivos. Algunos ejemplos se mencionan como fibras de celulosa con algas enriquecidas con iones de plata en el tratamiento de niños con dermatitis atópica, textiles recubiertos de plata en el tratamiento de pacientes con dermatitis atópica aguda y el uso de leche como fibra textil para la dermatitis de contacto.

Para aplicar un acabado antialérgico con leche de tela 100% algodón, y para el chequeo, se reclutaron 10 pacientes en un rango de 11 a 70 años diagnosticados con dermatitis atópica en las manos, de los cuales según el cálculo SCORAD, 3 estaban en una fase severa, 6 en moderada y 1 en leve. Después de un mes de tratamiento con humectantes, antiinflamatorios, uso de guantes y jabón de pH neutro, con el tejido de prueba obtenido de la investigación, todos los pacientes terminaron en una fase leve obteniendo una disminución significativa en la primera y segunda semana de usar guantes de algodón con el acabado de la leche.

Los resultados mostraron que los guantes con el tejido de prueba de la investigación mejoraron la parte afectada (manos) de los pacientes más rápidamente en las primeras dos semanas de uso y mantuvieron las lesiones estables.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

ABSTRACT

The use of textiles in people with atopic dermatitis problems has been considered as a source of research works to help the affected by the disease, obtaining positive results. Some examples are mentioned as cellulose fibers with algae enriched with silver ions in the Treatment of children with atopic dermatitis, silver-coated textiles in the treatment of patients with acute atopic dermatitis and the use of milk as textile fiber for contact dermatitis.

In order to apply an antiallergic finishing with 100% cotton fabric milk, and for the check-up 10 patients were recruited in a range of 11 to 70 years diagnosed with atopic dermatitis on hands, of which according to the SCORAD calculation, 3 were in a severe phase, 6 in moderate and 1 in mild. After a month of treatment with humectants, anti-inflammatories, use of neutral pH soap and gloves with the cloth obtained from the research, all patients ended up in a mild phase obtaining a significant decrease at the first and second week of using cotton gloves with a finishing of milk.

The results showed that gloves with the cloth from the research improved the affected part (hands) of patients more quickly in the first two weeks of use and kept the lesions stable.

CAPÍTULO I:

1.1. Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad aprovechar las propiedades de composición de la leche para aplicar como acabado antialérgico en tela 100 % algodón, destinado a personas que padezcan de alergia de contacto en manos, el cual está dividido en los siguientes capítulos.

Capítulo I. Se habla acerca de la problemática que existe en este ámbito de la dermatología sobre las personas vulnerables a diferentes alérgenos en la piel, los antecedentes de la leche utilizada como beneficios para la piel de manera empírica, además de la importancia de utilizar las propiedades de la leche en personas con estos problemas y tratar una solución mediante el planteamiento de objetivos para el presente estudio.

Capítulo II. Se trata temas sobre investigaciones relacionadas con personas que sufren de problemas de dermatitis de contacto en sus manos, ya sea por algún alérgeno en específico y la calidad de vida que llevan por esta situación. Además, los componentes principales de la leche como proteínas, vitaminas y ácidos que ayudan al mejoramiento y protección de la piel. Conjuntamente con las recomendaciones de los especialistas en el tema de dermatología sobre el

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

tipo de fibra que se debe usar en estas ocasiones para las personas vulnerables ante reacciones alérgicas y los términos principales sobre el desarrollo de la investigación.

Capítulo III. Se abarca temas acerca de los métodos hipotético - deductivo y experimental de investigación con un enfoque cualitativo, además de los lugares, instrumentos, variables y las etapas de ejecución para el respectivo desarrollo.

Capítulo IV. Análisis de resultados, evaluar la evolución de las lesiones en los pacientes al aplicar la tela con el acabado en las partes afectadas, con la finalidad de poder discutir los resultados en los diferentes casos.

Capítulo V. Se propone las respectivas conclusiones en base al desarrollo de toda la investigación, conjuntamente con las recomendaciones respectivas.

1.2. Antecedentes

Durante el transcurso del tiempo la humanidad ha buscado diferentes métodos para hidratar la piel en los recursos naturales y uno de ellos es la leche de vaca, que por sus propiedades que generalmente se conoce hoy en día, los antiguos la utilizaban de manera empírica, tanto así que personajes como Cleopatra la uso por motivos de belleza, Brome Weigall, (2016) lo menciona “Cleopatra, la mítica reina egipcia, utilizaba la leche no solo por las propiedades que le conocemos para la salud, sino porque gracias a los beneficios de la leche para la piel, es una aliada incomparable para la belleza”. Motivo por el cual la leche se le ha venido aplicando en productos de uso tópico en la piel, dando buenos resultados en jabones y cremas, porque contiene hidratos de carbono, grasas y proteínas que la convierten en un excelente suavizante. Además, humecta y nutre la piel por sus minerales (calcio) y vitaminas (A, B, y D).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

En la semana de la Moda de Berlín de 2011, el aporte de la diseñadora de 28 años Anke Domaske, fue reconocido con el premio a la Innovación de la unión alemana textil de la moda. Se trata de fibras lácteas, que además de producirse para el cuidado del medio ambiente, tienen el fin de ayudar a las personas que sufren de alergias y otras enfermedades en las que la piel reacciona a los productos químicos usados en la industria textil.

1.3. Importancia

Los problemas dermatológicos por contacto son tratados medicamente con cremas y pastillas que regulan las alergias de la piel. Además, al ser una enfermedad que el paciente padecerá toda la vida se limitan al contacto de artículos o sustancias que le provocan daño, así lo señala Bologna, Schaffer, & Cerroni (2018) “la dermatitis de contacto es responsable de la mayoría de las enfermedades profesionales cutáneas con afectación predominante en las manos, estimando que en la población la prevalencia de la dermatitis de contacto es de 0,5% hasta el 10% “(pág. 274). Al ser esta una enfermedad en su mayoría de tendencia hereditaria no es posible curar a las personas con este problema, pero si es posible regular y controlar las lesiones presentes en la piel, siempre y cuando evite en su totalidad la manipulación de lo que le causa daño. Además, tratamientos con cremas humectantes y des inflamatorios, “como parte del tratamiento el aspecto más importante es evitar la causa, una medida practica es el uso de equipos de protección personal y en las manos generalmente el uso de guantes de algodón los cuales deben sustituirse con regularidad” (Bologna, Schaffer, & Cerroni, 2018, pág. 279).

Por otra parte, la leche es un producto de consumo masivo que presenta características nutritivas Domaske, (2011) afirma: “La leche presenta grasa, proteínas, lactosa y agua, favorables para la piel humana ayudándole a hidratar, disminuir el enrojecimiento y picazón que produce la alergia

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

en la piel' (pág. 3). Por lo que en diferentes países ya existen fibras elaboradas con leche que al ser usadas en prendas tienen la función de ayudar con estos problemas, pero no existen productos textiles que tengan adherido un acabado con leche.

Al no existir productos textiles que lleven acabados con propiedades hipoalergénicos a base de leche, se ha decidido en la presente tesis desarrollar la hipótesis planteada y aplicar un acabado con leche a una tela de algodón 100 % destinado a personas que padezcan alergia eczemas exógeno o de contacto en manos.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Aplicar un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.

1.4.2. Objetivos específicos

Analizar en fuentes bibliográficas como libros, artículos científicos, revistas científicas y demás estudios que fundamenten la metodología.

Definir variables, cantidades de sustancias y auxiliares según los parámetros estudiados para realizar las pruebas de evolución tópica en la alergia.

Caracterizar los resultados obtenidos en las diferentes pruebas para establecer conclusiones y recomendaciones.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

1.5. Características del sitio del proyecto

La parte práctica del presente proyecto que consiste en el procedimiento del acabado en la tela se desarrollara en la ciudad de Ibarra, específicamente en los laboratorios de la carrera de Ingeniería Textil de la Universidad Técnica del Norte, los cuales están equipados con maquinaria de laboratorio de última tecnología (**ilustración 1a**). Para la obtención de resultados en los pacientes con las alergias en manos se ha tomado en cuenta los consultorios del Hospital San Vicente de Paúl a cargo de la Doctora Dermatóloga Nancy Bonilla (**Ilustración 1b**) y el consultorio del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) a cargo de la Doctora Dermatóloga Victoria Landázuri (**ilustración 1c**), en los que reciben pacientes con todo tipo de problemas de piel. Los estudios se realizaron con los permisos correspondientes y solicitados por cada institución (Anexo 1 y 2).



a. Laboratorios de la carrera de ingeniería textil de la Universidad Técnica del Norte.



b. Hospital San Vicente de Paúl Ibarra.



c. Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

Ilustración 1 Características del sitio del proyecto. Fuente: Mena (2020).

CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE

2.1. Estado actual

2.1.1. Dermatitis de contacto

La dermatitis de contacto hoy en día es muy frecuente en la piel, diferentes personas reaccionan a distintos alérgenos presentes en la vida cotidiana, “la dermatitis de contacto es la dermatosis inflamatoria crónica más frecuente y su prevalencia creciente supone un problema de salud pública importante en todo el mundo” (Prados & Marquès, 2010, p. 85), según Bologna, Schaffer, & Cerroni (2018) “la dermatitis de contacto es responsable de la mayoría de las enfermedades profesionales cutáneas con afectación predominante en las manos, estimando que en la población la prevalencia de la dermatitis de contacto es de 0,5% hasta el 10% “ (p. 274).

La piel al tener contacto con el alérgeno, produce reacciones Zubeldia Ortuño, Baeza Ochoa de Ocáriz, & Senent Sánchez (2012) señala que “el mecanismo de hipersensibilidad implicado es de tipo retardado, medido por células (linfocitos). Los alérgenos de contacto sensibilizan a los linfocitos y, cuando el paciente vuelve a tener contacto con dichas sustancias, liberan mediadores proinflamatorios que provoca los síntomas y signos característicos” (p. 21).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

El eczema de contacto o dermatitis de contacto es una enfermedad que al tener relación directa con la piel reacciona en tres diferentes fases, las cuales presenta picor de forma moderada o alta en la zona afectada o zonas más alejadas, “inicia con la fase aguda caracterizada por enrojecimiento de la piel. La segunda, se van secando y descamando lentamente. Y finalmente, si no hay tratamiento, entrará en fase crónica donde la piel sufre una transformación de engrosamiento y gran sequedad” (Ayela Pastor, 2013).

Existen diferentes formas de diagnosticar a un paciente que padece de dermatitis de contacto por las características que presenta el área afectada, según Bologna, Schaffer, & Cerroni (2018) señala que “las características clínicas de la DA muestran como aspecto típico una erupción eccematosa pruriginosa bien delimitada que puede ser aguda (ampolla, exudación y/o edema) o crónica (placas liquenizadas o descamativas)” (p. 243).

El tratamiento médico recetado por los especialistas cuando un paciente es diagnosticado con eccemas de contacto, “consiste en evitar el contacto la mayoría de alérgenos implicados. Esto puede lograrse mejorando las medidas de higiene utilizando equipos de protección personal como guantes de algodón” (Bologna et al., 2018, p. 281). Además según Habif, Campbell, Chapman, Dinulos, & Zug (2016) menciona, “la eliminación de la mayor parte de los productos aplicados por los pacientes y el uso de una pomada de corticoide tópico dos veces al día durante 2- 3 semanas” (p. 36).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

2.1.2. Investigaciones relacionadas

La dermatitis atópica (DA) ha sido base de investigación para diferentes autores, los problemas de convivencia diaria que esta enfermedad produce en los pacientes sin importar la edad o sexo es alarmante, las prendas de vestir que son las que están con frecuencia en contacto directo con la piel, por lo que han sido fuente para la creación de textiles hipoalergénicos a base de diferentes productos orgánicos que de alguna manera ayude a mejorar y controlar las lesiones causadas por los alérgenos en la piel, es así que se menciona diferentes investigaciones relacionados al tema de textiles aplicados a personas atópicas.

Según Araújo et al. (2013) en su investigación menciona que:

Con el objetivo de evaluar la eficacia y la seguridad de la ropa hecha de fibras de celulosa con algas enriquecidas con iones de plata en el tratamiento de niños con DA, se realizó una selección controlada y aleatorizada para reclutar a 19 niños con diagnóstico de DA los cuales fueron divididos en dos grupos (el grupo “control” de siete niños que usaron ropa de placebo y el grupo “textil prueba” de 12 niños que usaron ropa con el nuevo textil). La gravedad de la DA y la respuesta clínica se evaluaron mediante el índice SCORAD, la intensidad del prurito y los cambios en las características del sueño, el comienzo del estudio y después de 7 y 90 días.

La mejora del índice SCORAD en el grupo con la fibra en estudio fue estadísticamente significativa después de los primeros 7 días de tratamiento ($p < 0.001$) y se redujo en aproximadamente un 45% después de 90 días. También hubo una reducción estadísticamente relevante de la intensidad del prurito y una mejora en la calidad del sueño después de los 7 días iniciales y en el día 90.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Concluyendo en la investigación que la ropa textil con algas enriquecidas con iones de plata mejora más rápidamente a los pacientes en los primeros días en oposición al uso de ropa estándar de algodón. (p. 43)

En otra investigación realizada en pacientes con dermatitis atópica (DA), con el objetivo de evaluar la efectividad clínica y la seguridad mediante la aplicación de textiles recubiertos de plata que tiene acción antiséptica, y suprimen la colonización de *Staphylococcus aureus* y la formación de toxinas, amortiguando así la reacción inflamatoria, se reclutaron 30 pacientes (edad promedio 25,5 años, mínimo 4 años, máximo 70 años) con dermatitis de contacto en fase aguda, el procedimiento realizado se resume en la (**tabla 1**) (Juenger et al., 2006, p.63).

Tabla 1

Resumen de las fases realizadas en la investigación

Fase / Grupos		Fase 1	Fase 2	Fase 3
Grupo	1	(10 Textil plateado	Textil plateado	No se usó textiles
pacientes)				
Grupo	2	(10 Textil sin plata	Textil plateado	No se usó textiles
pacientes)				
Grupo	3	(10 Pomadas de prednicarbato	Textil plateado	No se usó textiles
pacientes)				
Días		1 al 14	15 al 28	29 al 56

Nota: Se describe el número de personas, edades y fases en relación tiempo de la investigación con el tema: evaluar la efectividad clínica y la seguridad mediante la aplicación de textiles recubiertos de plata que tiene acción antiséptica. Fuente: (Juenger et al., 2006).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Los resultados del índice SCORAD inicial fue de 61.6. Al final de la fase de estudio 1, el SCORAD había mejorado significativamente en los pacientes de los grupos 1 (74.6–29.9, $p = 0.005$) y 3 (57.8–24.0, $p = 0.009$). Durante la fase 2 del estudio, la curación del eccema continuó en el Grupo 1 (SCORAD 29.9–18.1, $p = 0.037$), se observó en el Grupo 2 (48.2–24.1, $p = 0.015$) y se mantuvo en un nivel mejorado en el Grupo 3 (SCORAD 24– 23.5). Consumo de pomada de prednicarbato (Fase 1, Fase 2, período de seguimiento, se administran medianas): Grupo 1: 135 g, 10 g, 45 g; Grupo 2: 13 g, 0 g, 0 g; Grupo 3: 145 g, 30 g, 90 g. Los textiles plateados redujeron la severidad del prurito ($p= 0,031$); los textiles sin plata (ns) y el prednicarbato (ns) fueron menos efectivos. No se observaron eventos no deseados.

Concluyendo en la investigación que el tejido elástico plateado usado directamente contra la piel condujo a una mejora impresionante de la DA y una reducción en el uso de ungüento de prednicarbato (Juenger et al., 2006).

En otra investigación aprovechando las propiedades de la leche, en el año 2011 se realizó una investigación acerca de los beneficios que podría traer este producto a las personas atópicas, según la revista Time menciona a la bióloga y diseñadora de moda alemana de 28 años, Anke Domaske, como ganadora de StartUp-Impuls, con “la creación de ropa hecho de leche agria, de la que extrae fibras de proteínas que se hilan. El resultado es una tela flexible llamada QMilch que se siente similar a la seda. Domaske se inspiró para crear un material para personas con

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

alergias”(Kluger, 2011, p. 8). La creadora de Qmilch Anke Domaske señala que las prendas a base de leche no solo se sienten bien, sino que en realidad es beneficiosa para la salud. “La proteína contiene aminoácidos que son antibacterianos y antienvjecimiento, la tela también puede ayudar a regular la temperatura corporal y la circulación sanguínea”(Kluger, 2011, p. 8).

En una entrevista realizada por una revista alemana llamada Hannover a Anke Domaske creadora de la fibra de leche se le preguntó acerca de la discusión sobre si los alimentos deben usarse para la producción industrial o la producción de energía, a lo que mencionó. "Solo usamos leche que no es apta para el consumo humano. En todo el mundo, dos millones de toneladas de leche al año serían agrias, que anteriormente no eran comercializables como producto final y se tiraron a la basura”(Haase, 2013, p. 17,18).

2.1.3. Componentes de la leche beneficiosos para la piel

“La leche de vaca presenta alto contenido de proteínas, micronutrientes y ácidos grasos de alta calidad” (“DSM,” 2016, p. 1) (**tabla 2 y tabla 3**) . Aproximadamente el 70 % de ácidos grasos saturados, 27% de ácidos grasos monoinsaturados y 4% de ácidos grasos poliinsaturados corresponde a la composición de grasa láctea (García, Montiel, & Borderas, 2010, p. 4). Además la leche de vaca presenta un contenido proteico especificado en tres categorías: 1) la caseína, 2) las proteínas del lactosuero y 3) las proteínas de la membrana de glóbulo graso en el que según (García, Montiel, & Borderas (2010), señala que “la caseína constituye el 78% de las proteínas lácteas”.

Dentro de los micronutrientes de la leche existe una fuente importante de Calcio, vitaminas A, B2, C, D, E, que aplicándolos de manera tópica ayudan a la piel, según Flores (2013) refiere que

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

la vitamina A “funciona como antioxidante y desarma a las moléculas denominadas radicales libres. Estas son liberadas por los glóbulos blancos siempre que se produce una irritación en la piel. Además, es componente activo en tratamientos para eliminar manchas y suavizar la piel” (p. 4). La aplicación tópica de vitamina C según Magliano (2014) señala que “protege a la piel contra el eritema y la inmunosupresión producida por la radiación UV y ayuda a la epidermis a la formación eficiente de la barrera del estrato corneo“(p. 94), además el uso tópico de la vitamina E “ayuda a la estructura lipofílica a absorber el estrés oxidativo de la radiación UV”(Magliano, 2014, p. 95).

En lo que a la Vitamina D se trata según López, Velasco, & PrevInfad (2010) menciona que “para los seres humanos la mayor fuente es la exposición a los rayos solares, sin embargo ésta ha disminuido notoriamente en los últimos tiempos, lo que seguramente ha posibilitado la deficiencia del nutriente” (p. 18). La Vitamina D tiene un papel en el sistema inmune “hay receptores de vitamina D en las células presentadoras de antígenos (macrófagos y células dendríticas) que actúan en la proliferación y diferenciación celular” (Estefanell et al., 2010, p. 4).

Según menciona Caicedo (2014) “la fibra de proteína de la leche contiene dieciocho aminoácidos, que permiten beneficiar la salud de la piel que entra en contacto con este tipo de materiales porque la nutre y tiene el mismo Ph de la piel humana” (p. 42) , así como “la acidez desarrollada es debida al ácido láctico y a otros ácidos procedentes de la degradación microbiana de la lactosa” (M. Negril, 2015 p. 155). En una investigación del suero que es un derivado de la leche para la creación de jabón para la piel Cristina & Armas (2011) señalan que “los ácidos lácticos del suero de la leche, están concentradas las sustancias minerales de la leche (calcio fácilmente asimilable, magnesio, manganeso, oligoelementos) que usado como tópico, ha dado buenos resultados en las heridas pequeñas y dermatomicosis” (p. 22-23).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Tabla 2

Contenido de micronutrientes de la leche de vaca entera

Vitaminas	Cantidad por litro	Minerales	Cantidad por litro
A (UI)	1299,5	Calcio (mg)	1277,3
B1 (mg)	0,39	Cloro (mg)	1031,36
B2 (mg)	1,67	Cobre (mg)	0,1
B3 (mg)	0,87	Yodo (mcg)	237,21
B6 (mg)	0,43	Hierro (mg)	0,52
B12 (mg)	3,68	Magnesio (mg)	138,2
Biotina	19,6	Manganeso (mg)	0,04
C (mg)	9,69	Molibdeno (mcg)	20,63
D (UI)	41,25	Fósforo (mg)	963,28
E (UI)	1,54	Potasio (mg)	1567,66
Folato (mcg)	61,57	Selenio (mcg)	15,47
K (mg)	41,25	Sodio (mg)	505,36
Pantotenato (mcg)	3,24	Zinc (mg)	3,92

Nota: Se detalla las cantidades de vitaminas y minerales que contiene la leche de vaca en un litro. Fuente: (USAID; Land O'Lakes Inc; DSM;, 2016, p. 1).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Tabla 3

Principales proteínas presentes en la leche de vaca, porcentaje aproximado

	Abreviatura	g/L	%
Caseína		28,0	78
αS1- Caseína	α S1- CN	12,4	34,7
αS2- Caseína	α S2- CN	3,0	8,3
β-Caseína	β -CN	7,0	19
κ-Caseína	κ -CN	4,2	12
γ-Caseína	γ -CN	1,4	4
Proteínas del lactosuero		7,2	20
β – Lactoglobulina	β –LG	4,2	11,7
α - Lactoglobulina	α – LA	1,1	3
Fracción proteosa-peptona	PP	0,8	2,2
Inmunoglobulina G	IgG	0,6	1,7
Inmunoglobulina M	IgM	0,09	0,25
Inmunoglobulina A	IgA	0,01	0,027

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Albúmina de suero	AS	0,3	0,83
Lactoferrina	LF	0,1	0,27
Proteínas de a membrana del glóbulo graso		0,7	2

Nota: Se detalla la cantidad en g/lt de las proteínas contenidas en la leche de vaca. Fuente: (García et al., 2010).

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Alérgeno

“Los alérgenos son las sustancias responsables de las reacciones alérgicas como resultado de una respuesta del sistema inmunitario ante su presencia en el organismo”(Sánchez, Cardona, & Caraballo, 2016, p. 464).

2.3.2. Linfocitos

Chio García, Guerrero Ariza, & Huerta López, (2016) Menciona que:

Los linfocitos son células que circulan en la sangre y son parte del sistema inmunológico. Hay dos tipos principales de linfocitos: células T y células B. Las células B producen anticuerpos los cuales se unen y destruyen los virus o las bacterias invasoras. Las células T son combatientes directos de los invasores extraños y también productoras de citoquinas, las cuales son sustancias biológicas que ayudan a activar otros componentes del sistema inmunológico, uno de los cuales son los macrófagos. Dichos macrófagos actúan limpiando los restos de los invasores y el tejido muerto después de una respuesta inmune (p. 53).

2.3.3. Textil hipoalergénico

Se trata de un tejido que impide que la piel tenga procesos de irritación por sudor, alergias o dermatitis (Vivas, 2011, p. 694).

2.3.4. SCORAD

Greco, Giachetti, Scacchi, Flores, & Castro, (2013) Señala que:

El SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis) es el instrumento de gravedad de la enfermedad más ampliamente validado (**ilustración 2**). Evalúa tres aspectos:

1. Extensión de la enfermedad: a través de la regla de los 9.
2. Características clínicas (gravedad de las mismas): 0- ausente; 1- leve; 2- moderada; 3- grave (máximo 18).
 - Eritema
 - Pápulas-edema
 - Exudación-costras
 - Excoriación
 - Liquenificación
 - Xerosis
3. Síntomas subjetivos (con escala visual análoga): 0 a 10 (máximo 20).
 - Prurito
 - Pérdida de sueño

Cálculo SCORAD: $a/5+7. b/2+c$

- <15: leve
- 15-40: moderado
- >40: grave

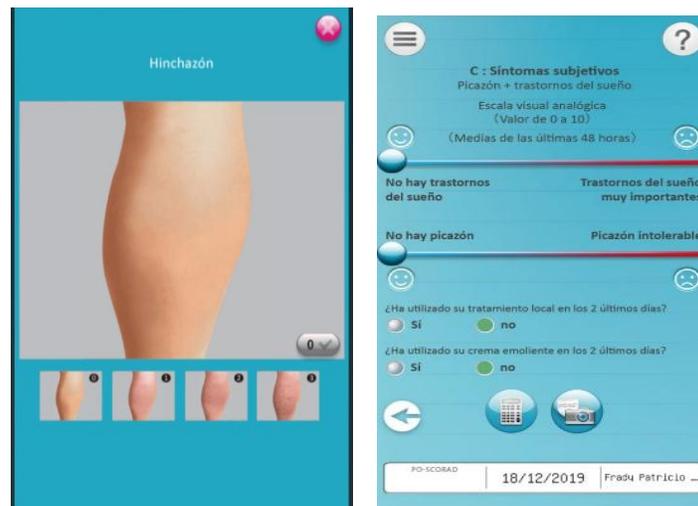
APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN



a. Superficie afectada parte delantera.

b. Superficie afectada parte trasera.

c. Intensidad de los síntomas (sequedad, enrojecimiento, hinchazón, costra, lesiones de rascado, engrosamiento),



d. Evaluación de 0 a 3 de la intensidad de los síntomas.

e. Síntomas subjetivos.

Ilustración 2 Aplicación móvil de cálculo SCORAD. Fuente: Mena (2020).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El presente estudio fue realizado mediante el método hipotético - deductivo y observacional. Hipotético deductiva ya que a raíz de una investigación acerca de los beneficios de la fibra textil de leche de vaca en personas con alergias a la piel, surge la hipótesis si es posible o no adquirir esos beneficios en una tela de algodón mediante la aplicación de un acabado para el mejoramiento en el tratamiento de personas con problemas de dermatitis alérgica de contacto en las manos. La hipótesis planteada fue deducida mediante información necesaria acerca de la dermatitis de contacto en las manos, la leche y algodón de diferentes fuentes bibliográficas, para proceder a la parte experimental en la que se procedió a realizar el acabado. La observación, mediante la aplicación y evaluación de la enfermedad en pacientes con problemas de dermatitis alérgica de contacto en manos con el uso de guantes a base de algodón con acabado en leche como parte del tratamiento (**Ilustración 3**).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

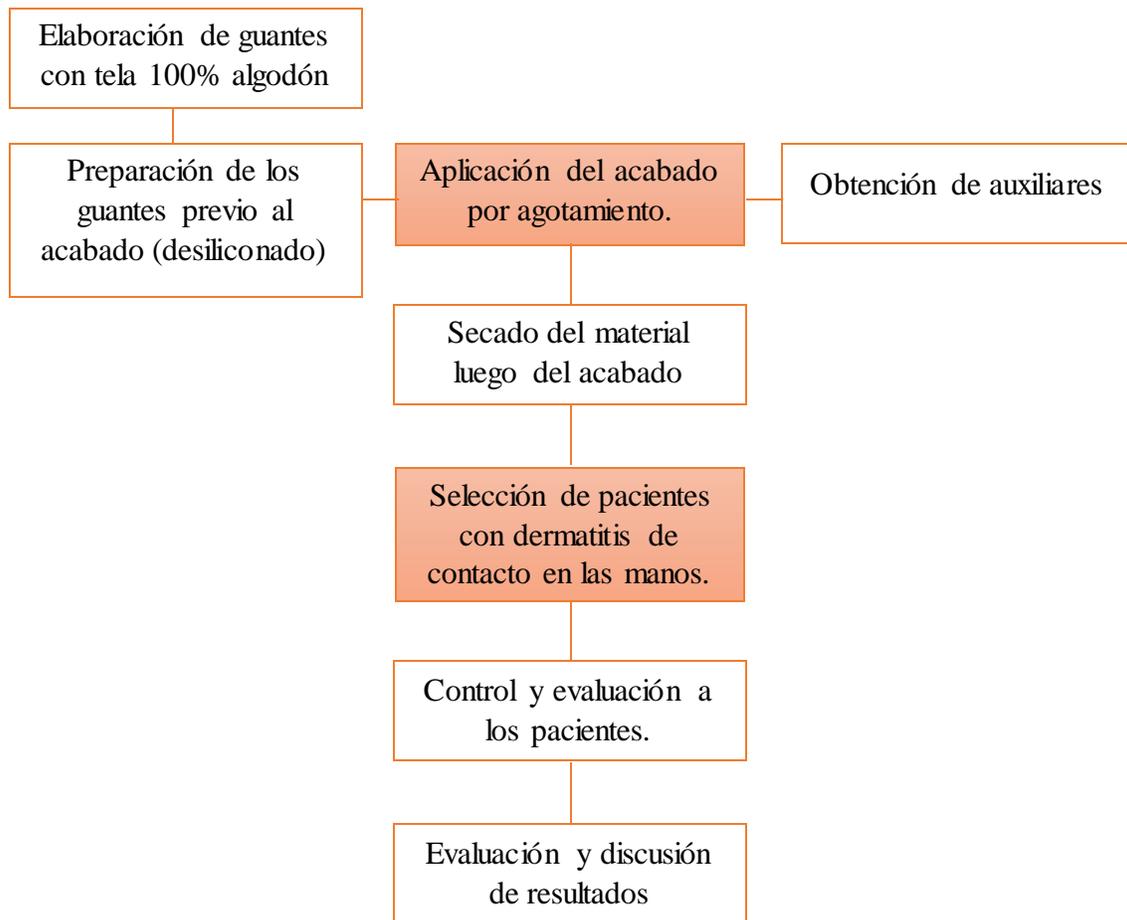


Ilustración 3 Etapas de la investigación Fuente: Mena (2020).

3.2. Lugar de la investigación

Esta investigación se desarrolló en tres etapas y lugares respectivamente, como primer paso fue la obtención de la materia prima de tela de punto 100 % algodón en la distribuidora de telas Pat Primo ubicado en las calles Bolívar entre río Amazonas y Olmedo de la ciudad de Atuntaqui (ilustración 4a) y la elaboración de guantes en Santo Domingo de San Antonio de Ibarra (ilustración 4b).

Como segundo se realizó el acabado con leche en los guantes de tela de algodón en los laboratorios de la Carrera de Ingeniería Textil (CITEX) de la Universidad Técnica del Norte,

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

ubicado en el sector Azaya en las calles Luciano Solano Sala y Morona Santiago (**ilustración 4c**).

Finalmente se procedió a la aplicación de los guantes con tela 100% algodón con el acabado en leche a los pacientes diagnosticados con dermatitis de contacto en manos y evaluación de resultados en el hospital San Vicente de Paúl, ubicado en las calles Dr. Luis Gonzalo Gómez Jurado y Luis Vargas Torres en la ciudad de Ibarra (**ilustración 4d**) y en el hospital del IESS de la ciudad de Ibarra, ubicado en la calle Víctor Manuel Guzmán entre la calle Uruguay y Bolivia (**ilustración 4e**).



a. Distribuidora de telas Pat Primo Atuntaqui.



b. Servicio de costura.



c. Laboratorios de la carrera de ingeniería textil.



d. Hospital San Vicente de Paul de Ibarra.



e. Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de Ibarra.

Ilustración 4 Ubicación geográfica del sitio de investigación. Fuente: Google mapas

3.3. Instrumentos y materiales

Con la adquisición de la materia prima (**tabla 6**), se procedió a la elaboración de guantes de tallas 10 y 12, con la finalidad de realizar correctamente la evaluación de la alergia en los pacientes con dermatitis atópica. A los guantes de tela de punto jersey 100% algodón se aplicó el respectivo acabado, los instrumentos y materiales utilizados en este paso fueron utilizados de los laboratorios de la Carrera de Ingeniería Textil de la Universidad Técnica del Norte (**tabla 4 y tabla 5**).

Los instrumentos y materiales utilizados en la última etapa del proyecto (aplicación de los guantes con tela acabada en leche a los pacientes con problemas dermatológicos de alergias de contacto en las manos) realizados en el consultorio de la Doctora Nancy Bonilla del hospital San Vicente de Paúl y el consultorio de la Doctora Victoria Landázuri del Hospital del IESS de la ciudad de Ibarra (**tabla 7**). Además, constan los permisos correspondientes solicitados por las instituciones de salud para realizar la presente investigación en los pacientes (Anexo 1 y 2).

Tabla 4

Instrumentos utilizados en la práctica del acabado textil.

Instrumentos	
1	Lavadora de jeans
1	Balanza electrónica
1	Balde de plástico
1	Probeta 500ml
1	Vidrio reloj
1	Pipeta 5 ml

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

1	Vaso de precipitación
----------	-----------------------

Nota: Se describe los instrumentos de laboratorio de la carrera de Ingeniería textil utilizados en la práctica de acabado. Fuente: Mena

Tabla 5

Materiales y auxiliares utilizados en la práctica del acabado textil.

Materiales y auxiliares	Especificación
Tela de punto jersey de algodón 100%	Se elaboró 43 guantes de tallas 10 y 12.
Ligante	PERIPRET PDB
Leche	Con proceso UHT

Nota: Se describe los materiales y auxiliares utilizados en la práctica del acabado textil y su descripción.

Tabla 6

Ficha técnica de la tela de punto jersey 100% algodón

Característica	Cantidad
Ancho:	1.70 m \pm 3%
Peso:	120 gr/m ² \pm 7%
Composición:	Algodón 100%
Color:	Blanco
Unidad de medida:	Metros
Rendimiento:	850 gr/m \pm 3%

Nota: Se detalla las características técnicas de la tela de punto jersey 100% algodón utilizado en la práctica de la investigación.

Tabla 7

Instrumentos y materiales utilizados en la aplicación de los guantes de algodón con acabado en leche en los pacientes con dermatitis atópica en manos.

Instrumentos y materiales

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Ficha de seguimiento para observación de casos

Aplicación móvil PO-SCORAD

Guantes de algodón 100% con acabado en leche

3.4. Variables y c

Nota: Se describe los instrumentos (Ficha de seguimiento y aplicación móvil PO- SCORAD) y materiales (guantes) utilizados en la evolución de los pacientes con dermatitis de contacto en manos. Fuente: Mena (2020).

Las variables y la de la presente práctica del acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón se describen a continuación.

3.4.2. Variables

Las variables (**tabla 8**), fueron considerados según los estudios previos, La relación de baño (1:30) (**tabla 9**), ya que cada gramo de tela tendrá 30 ml de leche, suficientes para empapar el tejido y no desperdiciar, además se consideró la capacidad de la máquina (lavadora de jeans) que abastece para 15 litros.

La leche seleccionada fue escogía con proceso UHT que significa Ultra High temperatura (tratamiento térmico de alta temeperatura), ya que según estudios es la leche con el proceso más efectivo donde no se pierden los nutrientes ni la calidad de la misma, “no hay cambios en el valor nutritivo de las grasas, lactosa y las sales minerales. Entre las proteínas, la caseína no se afecta, pero si se produce una desnaturalización parcial de las proteínas del suero que no afecta a su valor nutritivo”(Gil Hernandez, 2010, p. 16).

La temperatura máxima de la curva de 40°C se consideró ya que no se quería perder las propiedades de la leche por la evaporación ya que la máquina no se encuentra totalmente sellada. La utilización de auxiliares fue la mínima, para comprobar la efectividad de los resultados de la

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

leche en la piel y no la de otros productos, por lo que se consideró solo el uso de ligante (1%) que funciona como aditivo de la leche en el tejido.

Para un secado uniforme se utilizó la máquina secadora al vacío a 40 °C con la finalidad de hacer reaccionar con el calor seco y fijar adecuadamente las partículas de leche en la tela con la ayuda del ligante.

Tabla 8

Variables consideradas en la aplicación del acabado con leche en tela 100% algodón

Variables	Especificaciones
Composición líquida del baño	Leche de vaca con proceso UHT
Tejido de prueba (guantes)	Tejido de punto jersey 100% algodón
Ligante	PERIPRET PDB
Temperatura máxima de acabado	40 °C
Temperatura mínima de acabado	Temperatura ambiente (22°C)
Temperatura de secado	40°C

Nota: Se describe las variables establecidas para la práctica del acabado con leche en tela 100% algodón. Fuente: Mena (2020).

Tabla 9

Relación de baño

Relación de Baño:	1:30
$Cantidad\ de\ baño = \frac{Peso\ del\ tejido\ de\ prueba\ (gr) \times Cantidad\ de\ leche\ (ml)}{1\ (gr)}$	
$Cantidad\ de\ baño = \frac{363,418\ (gr) \times 30\ (ml)}{1\ (gr)}$	
$Cantidad\ de\ baño = 10,902\ litros$	

Nota: Se calcula la cantidad de baño (leche) en base a la relación de baño 1:30 utilizada en la práctica del acabado. Fuente: Mena (2020).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

3.4.2.1. Cantidad de nutrientes presentes en 10,90 litros

En base a las tablas del contenido de micronutrientes y proteínas de la leche de vaca entera en un litro, se calcula en relación al baño que se utilizará en la práctica del acabado con 10, 902 litros (tabla 10 y tabla 11).

Tabla 10

Contenido de micronutrientes de la leche de vaca entera en proporción de 10, 902 lt

Vitaminas	Cantidad por 10,902 litros	Minerales	Cantidad por 10,902litros
A (UI)	14 164,55	Calcio (mg)	13 922,57
B1 (mg)	4,251	Cloro (mg)	11 241,824
B2 (mg)	18,203	Cobre (mg)	1,09
B3 (mg)	9,483	Yodo (mcg)	2 585,589
B6 (mg)	4,687	Hierro (mg)	5,668
B12 (mg)	40,112	Magnesio (mg)	1 506,38
Biotina	213,64	Manganeso (mg)	0,436
C (mg)	105,621	Molibdeno (mcg)	224,867
D (UI)	449,625	Fósforo (mg)	10 499,752
E (UI)	16,786	Potasio (mg)	17 087,494
Folato (mcg)	671,113	Selenio (mcg)	168,623
K (mg)	449,625	Sodio (mg)	5 508,424

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Pantotenato (mcg)	35,316	Zinc (mg)	42,728
--------------------------	--------	------------------	--------

Nota: Se detalla las cantidades de vitaminas y minerales que contiene la leche de vaca en 10,902 litros. Fuente: (USAID; Land O'Lakes Inc; DSM,; 2016).

Tabla 11

Principales proteínas presentes en la leche de vaca entera

	Abreviatura	g/10,90L
Caseína		305,2
αS1- Caseína	α S1- CN	135,16
αS2- Caseína	α S2- CN	32,7
β-Caseína	β -CN	76,3
κ-Caseína	κ -CN	45,78
γ-Caseína	γ -CN	15,26
Proteínas del lactosuero		78,48
β – Lactoglobulina	β –LG	45,78
α - Lactoglobulina	α – LA	11,99
Fracción proteosa- peptona	PP	8,72
Inmunoglobulina G	IgG	6,54
Inmunoglobulina M	IgM	0,981
Inmunoglobulina A	IgA	0,109
Albúmina de suero	AS	3,27
Lactoferrina	LF	1,09
Proteínas de a membrana del glóbulo graso		7,63

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Nota: Se detalla la cantidad en g/lit de las proteínas contenidas en 10,902lt de leche de vaca. Fuente: (García et al., 2010).

3.4.1. Curva

La curva utilizada para la aplicación del acabado con leche en tela 100 % algodón, en la que se relaciona la temperatura en (°C) con el tiempo (t). Se inicia colocando a una temperatura ambiente de 22°C, leche, ligante y el tejido de prueba (guantes). Con una gradiente de 3,6 °C/min se sube hasta llegar a 40°C, se mantiene a esta temperatura por 15 minutos para luego proceder a bajar a 22°C (**Ilustración 5**).

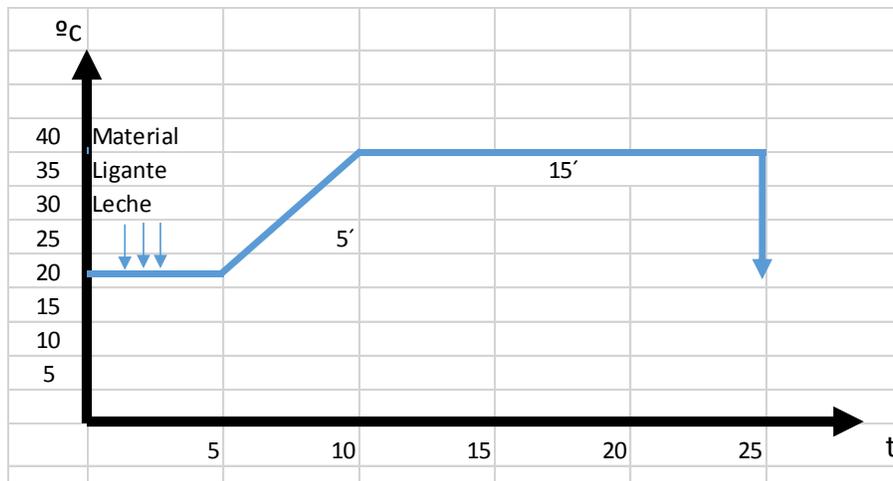


Ilustración 5 Curva de acabado en relación de temperatura y tiempo. Fuente: Mena (2020).

3.5. Etapas de la ejecución práctica de la investigación

La parte práctica de la presente investigación se realizó en tres etapas que son descritas y explicadas paso a paso a continuación.

- Adquisición de la materia prima y elaboración de guantes

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

- Acabado con leche en tela de algodón.
- Aplicación de las muestras a pacientes.

3.5.1. Adquisición de la materia prima

La tela de punto jersey adquirida está compuesta de fibra de algodón 100%, ya que es destinada para cubrir lesiones de dermatitis de contacto en manos, y el algodón “es una fibra natural utilizada para prendas de personas con enfermedades de piel tales como dermatitis atópica. El algodón tiene unas propiedades inherentes tales como alta conductividad térmica y ofrece una alta absorción de humedad “(Martí , Alonso , Carreras , & Lis Arias, 2015, p. 2). Además, la tela esta hecha a base de tejido de punto Jersey (**Anexo 3**), este tejido ayuda a que la tela sea ligera, suave, flexible y permite el paso de aire para mantener la piel fresca.

3.5.2. Acabado con leche en tela de algodón

Previo a realizar el acabado se procedió a quitar la silicona presente en la tela con ácido fórmico (3%) a una temperatura de 60 grados centígrados (**Anexo 4**). Para realizar el acabado se tomó como referencia la curva de acabados por agotamiento. Descrita a continuación en los siguientes pasos (**Anexo 5**).

1. Con un peso inicial de la tela de 363, 418 gramos se realizó los cálculos respectivos para definir la cantidad de leche y ligante.
2. La leche (10,902 litros) se colocó a temperatura ambiente en la máquina lavadora de jeans.
3. El ligante (3,63 gramos) se colocó en la leche y se hizo funcionar la máquina por 2 minutos para homogenizar.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

4. Finalmente se colocó la tela de algodón 100% de color blanco y se inició con la curva de acabado.
5. Con una gradiente de 3,6 °C/min se sube hasta 40°C
6. Se deja a 40 °C durante 15 minutos.
7. Se deja enfriar hasta temperatura ambiente (22 °C).
8. Se vota el baño, no necesita enjuague.
9. Finalmente se seca la muestra en el horno al vacío durante 60 minutos a 40 °C.

El proceso final se realizó con las siguientes características (**tabla 12**).

Tabla 12

DATOS FINALES DE ACABADO	
Composición tejido de prueba:	Algodón 100%
Número de guantes:	86 unidades
Peso de total:	363,418 g
Temperatura de secado:	40°C
Tiempo de secado:	60 min
Ph final:	7

Especificación de datos al terminar el acabado acabado en leche en los guantes

Nota: Se representa la descripción detallada de los datos utilizados al terminar la práctica de acabado textil con leche. Fuente: Mena (2020).

3.5.2.1. Diseño del producto

El producto final (guantes) se obtuvo con las siguientes características por unidad (**tabla13**).

Tabla 13

Diseño del producto (guantes)

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Composición:	Algodón 100%
Apresto:	Leche A con proceso UHT
Color:	Blanco
pH final:	7
Tallas:	12 y 10
Peso por unidad:	4,22 gramos
Lavados:	No necesita lavado

Nota: Se representa la descripción detallada del diseño de los guantes obtenidos luego de la práctica del acabado.
Fuente: Mena (2020).

3.5.3. Aplicación a pacientes

Luego de tener los guantes con el acabado, se procedió a receptar 10 pacientes diagnosticados con dermatitis de contacto en las manos, de los cuales fueron 3 de género masculino y 7 de género femenino en un rango de 11 a 70 años de edad (**Tablas de la 14 a la 23**), los cuales se presentaron en los consultorios de la Doctora Nancy Bonilla en el hospital San Vicente de Paúl y el consultorio de la Doctora Victoria Landázuri en el hospital del IESS de la ciudad de Ibarra.

Se realizó la toma de datos personales, los cuales no pueden ser exhibidos en la investigación por petición del comité de dirección médica los hospitales, por lo que se identificaran a los pacientes según el número de caso y con las iniciales de los nombres solamente, con la respectiva aceptación de los pacientes o en caso de ser menor de edad la aprobación de un familiar mayor de 18 años, todos los pacientes fueron recetados con cremas tópicas (Urea al 10 % y betametasona al 0,05%), lavado de manos con jabón ph neutro y el uso de guantes de algodón que actúan de manera profiláctica ante el alérgeno durante una semana y tres semanas más el uso de guantes de algodón con acabado en leche y además, el uso de guantes de caucho o látex sobre los guantes de algodón con y sin el acabado.

A partir del día que se diagnosticó y recetó al paciente, se evaluó el estado de la dermatitis de contacto mediante el índice PO-SCORAD, se entregó al paciente un par de guantes sin el acabado para que los usen durante la primera semana, los controles y evaluación de la dermatitis

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

de contacto en las manos se realizaron cada 7 días conjuntamente con el cambio de guantes, para el primer control al paciente se le entregó el primer par de guantes 100% algodón con acabado en leche.

Tabla 14

Datos del paciente 1 del tratamiento

Institución médica	Hospital San Vicente de Paúl
Nombres:	D. S.
Sexo:	Femenino
Edad:	28 años
H.C.:	409286
Ocupación:	Trabajadora en una heladería
Ficha de seguimiento.	Anexo 7

Fuente: Mena (2020).

Tabla 15

Datos del paciente 2 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	I. M.
Sexo:	Femenino
Edad:	12 años
H.C.:	589500
Ocupación:	Estudiante
Ficha de seguimiento.	Anexo 9

Fuente: Mena (2020).

Tabla 16

Datos del paciente 3 del tratamiento

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	O. G.
Sexo:	Masculino
Edad:	52 años
H.C.:	538880
Ocupación:	Trabajador Público UTN
Ficha de seguimiento.	Anexo 11

Fuente: Mena (2020).

Tabla 17

Datos del paciente 4 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	N. R.
Sexo:	Femenino
Edad:	32 años
H.C.:	742823
Ocupación:	Odontóloga
Ficha de seguimiento.	Anexo 13

Fuente: Mena (2020).

Tabla 18

Datos del paciente 5 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	M. P.
Sexo:	Femenino
Edad:	69
H.C.:	576635
Ocupación:	Ama de casa
Ficha de seguimiento.	Anexo 15

Fuente: Mena (2020).

Tabla 19

Datos del paciente 6 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	S. V.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Sexo:	Femenino
Edad:	22 años
H.C.:	746877
Ocupación:	Ama de casa
Ficha de seguimiento.	Anexo 17

Fuente: Mena (2020).

Tabla 20

Datos del paciente 7 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	F. O.
Sexo:	Masculino
Edad:	48 años
H.C.:	565549
Ocupación:	Albañil
Ficha de seguimiento.	Anexo 19

Fuente: Mena (2020).

Tabla 21

Datos del paciente 8 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	F. E.
Sexo:	Masculino
Edad:	40
H.C.:	308044
Ocupación:	Trabajador Público
Ficha de seguimiento.	Anexo 21

Fuente: Mena (2020).

Tabla 22

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Datos del paciente 9 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	N. P.
Sexo:	Femenino
Edad:	11 años
H.C.:	565220
Ocupación:	Estudiante
Ficha de seguimiento.	Anexo 23

Fuente: Mena (2020).

Tabla 23

Datos del paciente 10 del tratamiento

Institución médica	Hospital del IESS Ibarra
Iniciales:	A. O.
Sexo:	Femenino
Edad:	47 años
H.C.:	55068
Ocupación:	Ama de casa
Ficha de seguimiento.	Anexo 25

Fuente: Mena (2020).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

A continuación, se presenta los resultados obtenidos durante el tratamiento de investigación.

4.1.1. Registro semanal de cálculo SCORAD en un mes de tratamiento de cada paciente

Los datos del cálculo SCORAD fueron tomados semanalmente según las fechas establecidas a partir del día del diagnóstico y receta de los 10 pacientes (**tablas de la 24 a la 33**). Donde se aplicó la primera semana de tratamiento guantes de algodón y tres semanas más de tratamiento con guantes de algodón con acabado en leche, respaldo de fotografías (**Anexos del 6 al 25**).

4.1.1.1. Resultados del paciente 1

Tabla 24

Cálculo de SCORAD semanal paciente 1

N° 1 D. S.						
Paciente						
Semanas	Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
0	16-jul-19	4	15	5	58,3	Grave
1	23-jul-19	4	14	1,5	49,8	Grave
2	30-jul-19	4	9	1,8	34,1	Moderado
3	06-ago-19	4	7	0,5	25,8	Moderado
4	13-ago-19	4	3	0,1	11,4	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 1, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 1, fue evaluado desde el 16 de julio del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 58,3 diagnosticado como DA grave y siendo el paciente de la investigación con mayor valor de afectación de alergia atópica en las manos (Anexo 7a y 7b), el 30 de julio del 2019 presentando mejoras representativas, siendo esta la segunda semana de tratamiento en la que se usó los primeros 7 días los guantes de la investigación, entrando a un diagnóstico de DA

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

moderado con un SCORAD de 34,1. El 13 de agosto del 2019 siendo la quinta y última toma de datos, el paciente entra a un diagnóstico de DA leve con un SCORAD de 11,4 (Anexo 7c y 7d).

4.1.1.2. Resultados del paciente 2

Tabla 25

Cálculo de SCORAD semanal paciente 2

		N°	I. M.			
		Paciente				
Semanas	Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
0	07-ago-19	4	9	0	32,3	Moderado
1	14-ago-19	4	8	0	28,8	Moderado
2	21-ago-19	4	6	0	21,8	Moderado
3	28-ago-19	4	4	0	14,8	Leve
4	04-sep-19	4	2	0	7,8	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 2, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 2, fue evaluado desde el 07 de agosto del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 32,3 diagnosticado como DA moderado (Anexo 9a y 9b), durante la primer semana de tratamiento con guantes de algodón sin acabado el paciente disminuyo en su cálculo SCORAD a 28,8 y el 21 de agosto del 2019 presenta mejoras representativas, siendo esta la segunda semana

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

de tratamiento en la que el paciente usó los primeros 7 días los guantes de la investigación continuó con un diagnóstico de DA moderado con un SCORAD de 21,8. El 28 de agosto del 2019 el paciente entra a un diagnóstico de DA leve con un SCORAD de 14,8 y el 04 de septiembre del 2019 siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 7,8 (Anexo 9c).

4.1.1.3. Resultados del paciente 3

Tabla 26

Cálculo de SCORAD semanal paciente 3

N° Paciente	3	O. G.			
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
21-ago-19	4	5	0	18,3	Moderado
28-ago-19	4	4	2	14,8	Leve
04-sep-19	4	3	0,8	12,1	Leve
11-sep-19	4	1	0	4,3	Leve
18-sep-19	4	0	0	0,8	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 3, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 3, fue evaluado desde el 21 de agosto del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 18,3 diagnosticado como DA moderado (Anexo 11a y 11b), durante la primer semana de tratamiento con guantes de algodón sin acabado el paciente disminuyo en su cálculo SCORAD a 14,8 entrando a diagnóstico de DA leve, el 11 de septiembre del 2019 presenta mejoras representativas, siendo esta la segunda semana de tratamiento en la que el paciente usó

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

14 días los guantes de la investigación con un SCORAD de 4,3 diagnosticado como DA leve. El 18 de septiembre del 2019 siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 0,8 (Anexo 11c y 11d), siendo el paciente del tratamiento que presentó el cálculo SCORAD final más bajo de la investigación.

4.1.1.4. Resultados del paciente 4

Tabla 27

Cálculo de SCORAD semanal paciente 4

N° Paciente	4	N. F.			
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
23-ago-19	4	11	2,3	41,6	Grave
30-ago-19	4	9	0	32,3	Moderado
06-sep-19	4	6	0	21,8	Moderado
13-sep-19	4	4	0	14,8	Leve
20-sep-19	4	2	0	7,8	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 4, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 4, fue evaluado desde el 23 de agosto del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 41,6 diagnosticado como DA grave (Anexo 13a y 13b), durante la primer semana de tratamiento con guantes de algodón sin acabado el paciente disminuyo en su cálculo SCORAD a 32,3 entrando a diagnostico DA moderado, el 06 de septiembre del 2019 el paciente presenta mejoras representativas, siendo esta la primer semana de tratamiento en la que el paciente usó los primeros 7 días los guantes de la investigación y continuando con un diagnóstico de DA

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

moderado con un SCORAD de 21,8. El 13 de septiembre del 2019 el paciente entra a un diagnóstico de DA leve con un SCORAD de 14,8 y el 20 de septiembre del 2019, siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 7,8 (Anexo 13c y 13d).

4.1.1.5. Resultados del paciente 5

Tabla 28

Cálculo de SCORAD semanal paciente 5

N° Paciente	5	M. L.			
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad inicial
19-sep-19	4	11	0	39,3	Moderado
26-sep-19	4	9	0	32,3	Moderado
03-oct-19	4	6	0	21,8	Moderado
10-oct-19	4	3	0	11,3	Leve
17-oct-19	4	1	0	4,3	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 5, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 5, fue evaluado desde el 19 de septiembre del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 39,3 diagnosticado como DA moderado (Anexo 15a y 15b), el 03 de octubre del 2019 el paciente presenta mejoras representativas, siendo esta la segunda semana de tratamiento en la que el paciente usó los primeros 7 días los guantes de la investigación, la parte afectada del paciente presenta un SCORAD de 21,8 diagnosticado como DA moderado. El 10 de octubre del 2019 el paciente entra a un diagnóstico de DA leve con un SCORAD de 11,3 y el 17

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

de octubre siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 4,3 (Anexo 15c y 15d).

4.1.1.6. Resultados del paciente 6

Tabla 29

Cálculo de SCORAD semanal paciente 6

N° Paciente	6	S. V.			
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
04-oct-19	4	4	0	14,8	Leve
11-oct-19	4	2	0	7,8	Leve
18-oct-19	4	1	0	4,3	Leve
25-oct-19	4	1	0	4,3	Leve
01-nov-19	4	0	0	0,8	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 6, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 6, fue evaluado desde el 04 de octubre del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 14,8 diagnosticado como DA leve (Anexo 17a y 17b), el 11 de octubre del 2019 el paciente presenta mejoras representativas, siendo esta la primera semana de tratamiento en la que el paciente usó los primeros 7 días guantes de algodón sin acabado, la parte afectada del paciente presenta un SCORAD de 7,8 diagnosticado como DA leve. El 18 de octubre del 2019 el paciente disminuye su cálculo SCORAD a 4,3 considerado como DA leve y se mantiene con ese dato SCORAD hasta el siguiente control y el 01 de noviembre del 2019 siendo la quinta

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 0,8 (Anexo 17c y 17d).

4.1.1.7. Resultados de paciente 7

Tabla 30

Cálculo de SCORAD semanal paciente 7

N° Paciente	7	F. O.			
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
15-oct-19	4	10	0	35,8	Moderado
22-oct-19	4	9	1,3	33,6	Moderado
29-oct-19	4	6	2,2	24	Moderado
05-nov-19	4	4	0	14,8	Leve
12-nov-19	4	2	0	7,8	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 7, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 7, fue evaluado desde el 15 de octubre del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 35,8 diagnosticado como DA moderado (Anexo 19a y 19b), el 29 de octubre del 2019 el paciente presenta mejoras representativas, siendo esta la segunda semana de tratamiento en la que el paciente usó los primeros 7 días los guantes de la investigación, la parte afectada del paciente presenta un SCORAD de 24 diagnosticado como DA moderado. El 05 de noviembre del 2019 el paciente entra a un diagnóstico de DA leve con un SCORAD de 14,8 y el 17 de octubre siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 7,8 (Anexo 19c y 19d).

4.1.1.8. Resultados del paciente 8

Tabla 31

Cálculo de SCORAD semanal paciente 8

N° Paciente	8	F. E.			
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
23-oct-19	4	8	0	28,8	Moderado
30-oct-19	4	8	0	28,8	Moderado
06-nov-19	4	6	0	21,8	Moderado
13-nov-19	4	3	0	11,3	Leve
20-nov-19	4	2	0	7,8	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 8, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 8, fue evaluado desde el 23 de octubre del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 28,8 diagnosticado como DA moderado (Anexo 21a y 21b), el 06 de noviembre del 2019 el paciente presenta mejoras representativas, siendo esta la segunda semana de tratamiento en la que el paciente usó los primeros 7 días los guantes de la investigación, la parte afectada del paciente presenta un SCORAD de 21,8 diagnosticado como DA moderado. El 13 de noviembre del 2019 el paciente entra a un diagnóstico de DA leve con un SCORAD de 11,3 y el 17 de octubre siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 7,8 (Anexo 21c y 21d).

4.1.1.9. Resultados del paciente 9

Tabla 32

Cálculo de SCORAD semanal paciente 9

N° Paciente	9	N. P.			
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad
07-nov-19	4	12	5,5	48,3	Grave
14-nov-19	4	12	0,8	43,6	Grave
21-nov-19	4	9	1,2	33,5	Moderado
28-nov-19	4	6	0,5	22,3	Moderado
05-dic-19	4	4	0	14,8	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 9, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 9, fue evaluado desde el 07 de noviembre del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 48,3 diagnosticado como DA grave (Anexo 23a y 23b), el 21 de noviembre del 2019 el paciente presenta mejoras representativas, siendo esta la segunda semana de tratamiento en la que el paciente usó los primeros 7 días los guantes de la investigación, la parte afectada del paciente presenta un SCORAD de 33,5 diagnosticado como DA moderado y el 05 de diciembre del 2019 siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 14,8 (Anexo 23c y 23d).

4.1.1.10. Resultados del paciente 10

Tabla 33

Cálculo de SCORAD semanal paciente 10

N° Paciente	10	A. O.				
Fecha	Extensión	Característica clínica	Síntomas Subjetivos	SCORAD	Gravedad	
14-nov-19	4		9	0	32,3	Moderado
21-nov-19	4		8	0	28,8	Moderado
28-nov-19	4		6	0,5	22,3	Moderado
05-dic-19	4		3	0	11,3	Leve
12-dic-19	4		1	0	4,3	Leve

Nota: Se detallan las fechas y cálculo de SCORAD semanal realizadas durante un mes de tratamiento al paciente 10, donde se evalúa la extensión, característica clínica y síntomas subjetivos. Fuente: Mena (2020).

El paciente número 10, fue evaluado desde el 14 de noviembre del 2019, donde presento un SCORAD inicial de 32,3 diagnosticado como DA moderado (Anexo 25a y 25b), el 05 de diciembre del 2019 el paciente presenta mejoras representativas, siendo esta la tercera semana de tratamiento en la que el paciente usó 14 días los guantes de la investigación, la parte afectada del paciente disminuyo de un SCORAD de 22,3 diagnosticado como DA moderado a un SCORAD de 11,3 diagnosticado como DA leve y el 12 de diciembre del 2019 siendo la quinta y última toma de datos, el paciente presenta un diagnóstico de DA leve en sus manos con un SCORAD de 4,3 (Anexo 25c y 25d).

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

4.1.2. Registro general de cálculo SCORAD de la investigación

A los 10 pacientes que realizaron el tratamiento en la investigación se les tomo 5 registros del cálculo SCORAD desde la fecha de diagnóstico y cada siete días durante un mes (**Tabla 34**).

Tabla 34

Registro general de SCORAD de cada paciente

Registro SCORAD / N° pacientes	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6	Paciente 7	Paciente 8	Paciente 9	Paciente 10
Registro 1	58,3	32,3	18,3	41,6	39,3	14,8	35,8	28,8	48,3	32,3
Registro 2	49,8	28,8	14,8	32,3	32,3	7,8	33,6	28,8	43,6	28,8
Registro 3	34,1	21,8	12,1	21,8	21,8	4,3	24	21,8	33,5	22,3
Registro 4	25,8	14,8	4,3	14,8	11,3	4,3	14,8	11,3	22,3	11,3
Registro 5	11,4	7,8	0,8	7,8	4,3	0,8	7,8	7,8	14,8	4,3

Nota: Se detalla los 5 registros de datos del cálculo SCORAD de los 10 pacientes del tratamiento con dermatitis de contacto de manos. Fuente: Mena (2020).

4.1.3. Resultados generales del cálculo SCORAD

Tabla 35

Test de normalidad de las 10 pruebas realizadas

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Tests for normal distribution

	SCORAD_PN*1	SCORAD_PN2	SCORAD_PN3	SCORAD_PN4	SCORAD_PN5	SCORAD_PN6	SCORAD_PN7	SCORAD_PN8	SCORAD_PN9	SCORAD_PN10
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Shapiro-Wilk W	0,9756	0,9622	0,9401	0,9757	0,9636	0,9141	0,9314	0,8649	0,9494	0,9377
p(normal)	0,9101	0,8234	0,6665	0,9106	0,8325	0,4925	0,6058	0,2463	0,7326	0,6499
Jarque-Bera JB	0,3666	0,4354	0,5158	0,3973	0,4521	0,5531	0,5072	0,6264	0,4894	0,5218
p(normal)	0,8325	0,8044	0,7727	0,8198	0,7977	0,7584	0,776	0,7311	0,7829	0,7704
p(Monte Carlo)	0,7737	0,6608	0,5236	0,7261	0,6278	0,4501	0,5379	0,3413	0,5617	0,5179
Chi ²	2,2	0,6	2,2	0,6	2,2	0,6	2,2	2,2	2,2	2,2
p(normal)	0,13801	0,43858	0,13801	0,43858	0,13801	0,43858	0,13801	0,13801	0,13801	0,13801
Chi ² OK (N>20)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Anderson-Darling A	0,1659	0,1832	0,2362	0,1643	0,1801	0,3264	0,2354	0,361	0,2047	0,2308
p(normal)	0,8715	0,8154	0,6037	0,8758	0,8262	0,3534	0,6066	0,2796	0,7322	0,6245

Nota: Se representa el test de normalidad de las 10 pruebas realizadas según 6 métodos. Fuente: Mena (2020).

Se realizó el test de normalidad, utilizando los métodos Shapiro–Wilk W, Jarque-Bera JB, Monte Carlo, Chi², Chi² (N>20) y Anderson Darling. Encontrando que todos los valores p(normal) son mayor a 0,05, concluyendo que todos los datos son normales y tienen una confiabilidad del 95% excepto el método Chi² (N>20) que evalúa cuando la toma de datos es superior a 20 y en este caso se presenta 5 toma de datos.

4.2. Discusión de resultados

Según los datos obtenidos durante el tiempo de investigación se obtiene la siguiente discusión de resultados.

4.2.1. Discusión de resultados del registro de cálculo SCORAD de cada paciente

A continuación de muestra la discusión de resultados individuales de los 10 pacientes con dermatitis de contacto evaluados en el tratamiento durante un mes, a partir de la fecha de diagnóstico, controles semanales en relación al cálculo SCORAD donde se evaluó la extensión, característica clínica y síntoma subjetivo, de los cuales se puede describir las siguientes discusiones de resultados.

4.2.1.1. *Discusión de resultados del paciente 1*

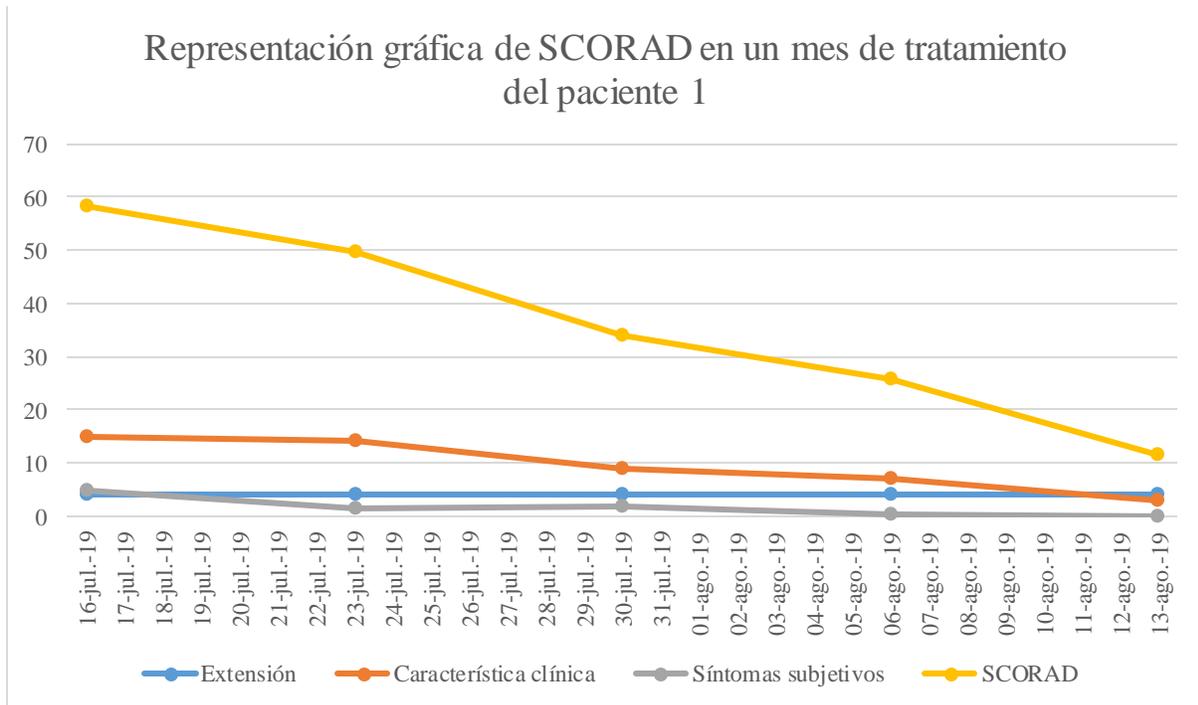


Ilustración 6 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 1, en relación al tiempo (semanal) durante un mes, y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 6 (paciente número1), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (16 de julio del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 23 de julio del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin el acabado, el SCORAD disminuye 8,5 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar los

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

guantes con tela de la investigación, el segundo control que es el 30 de julio del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 15,7; para el control del 6 de agosto del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 8,3 y para el ultimo control la disminución del SCORAD es de 14,66. El paciente empezó con un SCORAD de 58,3 (grave) y terminó en 11,4 (leve).

4.2.1.2. Discusión de resultados del paciente 2

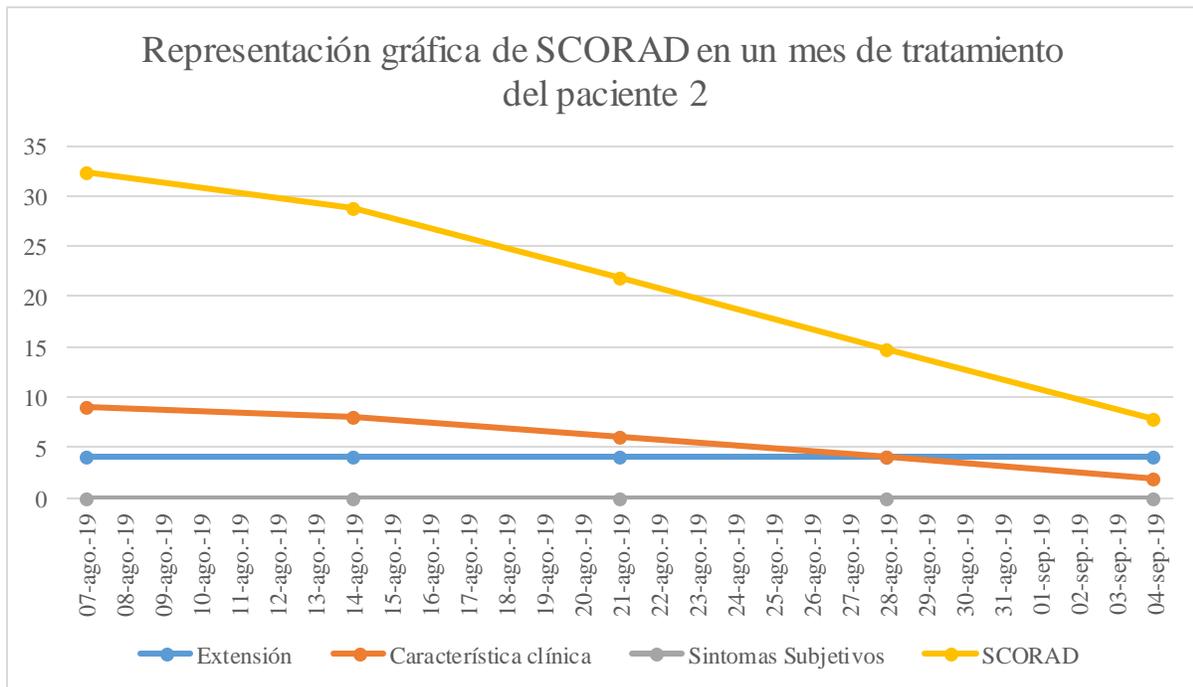


Ilustración 7 Representación gráfica de cálculo PO-SCORAD paciente 2, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 7 (paciente número 2), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (07 de agosto del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 14 de agosto del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin el acabado, el SCORAD disminuye 3,5 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 21 de agosto del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 7 ; para el control del 28 de agosto del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 7 y para el ultimo control, la disminución del SCORAD es de 7. El paciente empezó con un SCORAD de 32,3 y terminó en un SCORAD de 7,8.

4.2.1.3. Discusión de resultados del paciente 3

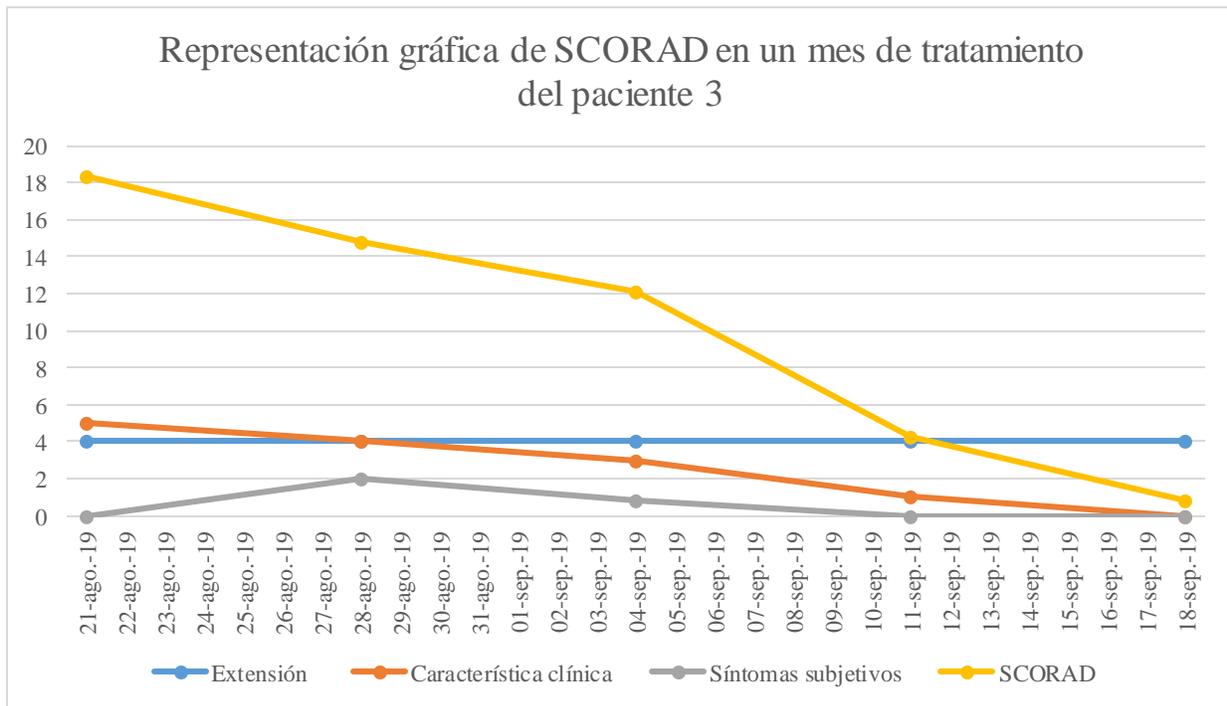


Ilustración 8 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 3, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 8 (paciente número 3), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (21 de agosto del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 28 de agosto del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin el acabado, el SCORAD disminuye 3,5 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 04 de septiembre del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 2,7 ; para el control del 11 de septiembre del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 7,8 y para el último control la disminución del SCORAD es de 3,5 . El paciente empezó con un SCORAD de 18,3 y terminó en 0,8.

4.2.1.4. Discusión de resultados del paciente 4

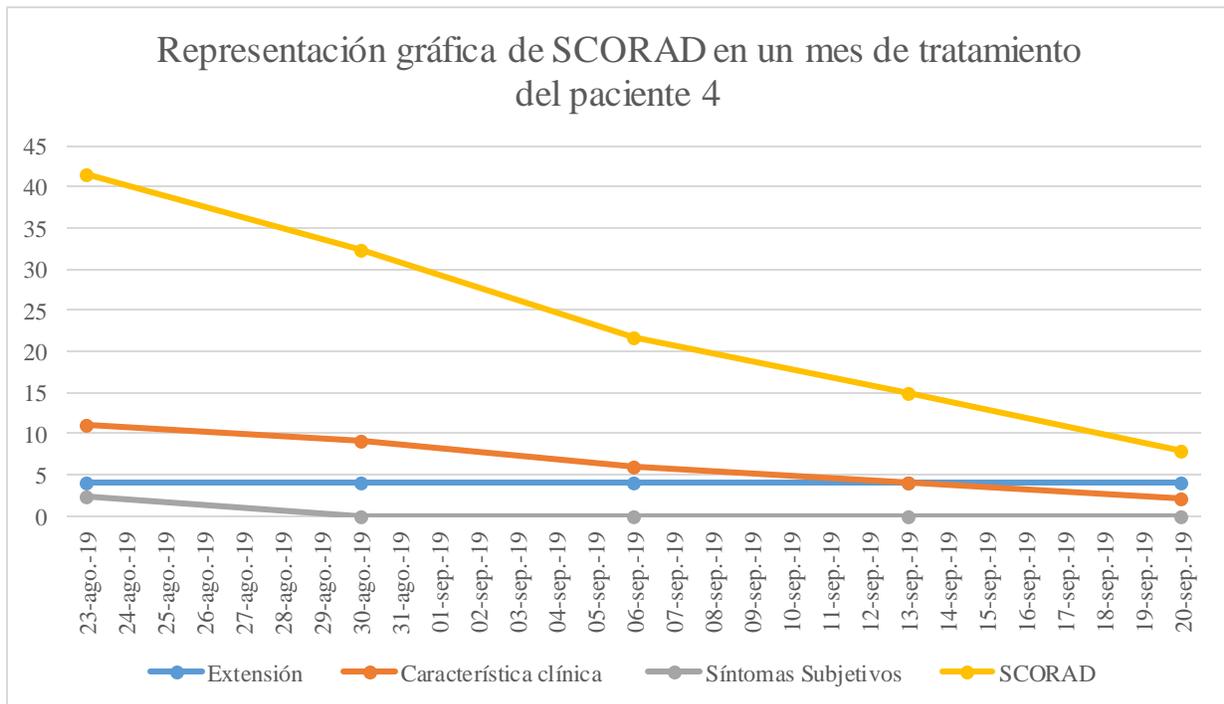


Ilustración 9 Representación gráfica de PO- SCORAD paciente 4, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 9 (paciente número 4), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (23 de agosto del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 30 de agosto del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin el acabado, el SCORAD disminuye 9,3 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 06 de septiembre del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 10,5 ; para el control del 13 de septiembre del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 7 y para el último control la disminución del SCORAD es de 7 . El paciente empezó con un SCORAD de 41,6 y terminó en un SCORAD de 7,8.

4.2.1.5. *Discusión de resultados del paciente 5*

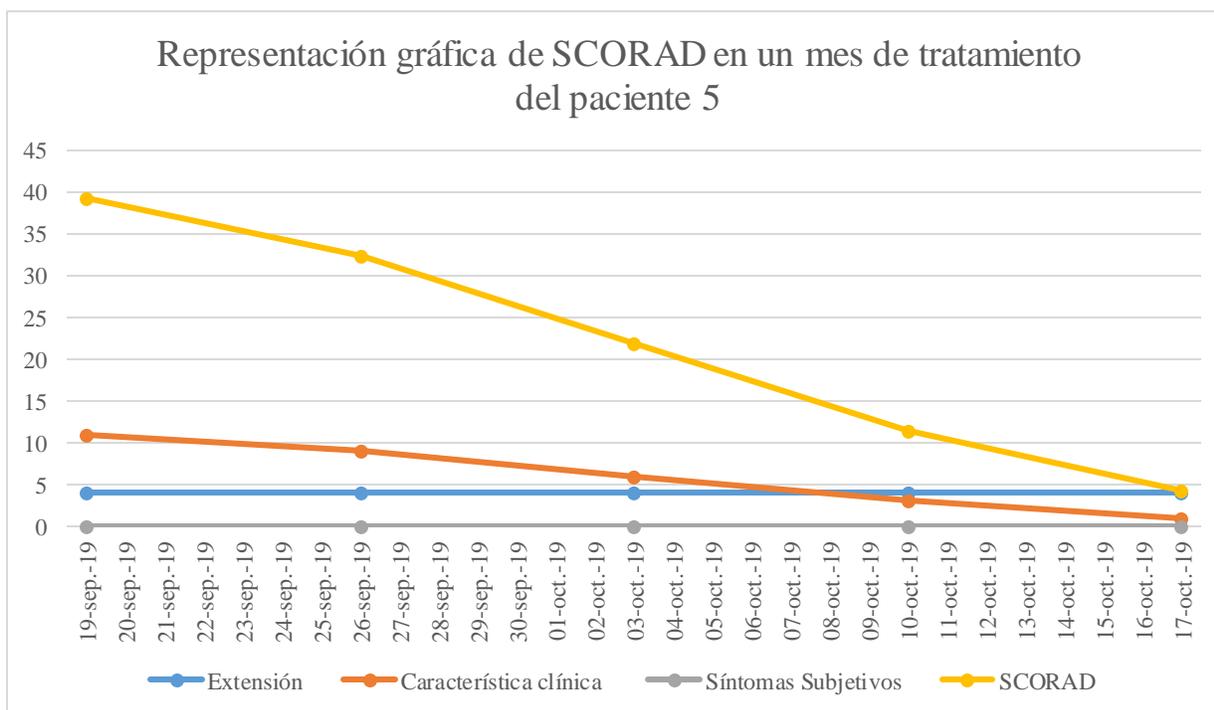


Ilustración 10 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 5, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 10 (paciente número 5), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (19 de septiembre del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 26 de septiembre del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin el acabado, el SCORAD disminuye 7 y a partir de esa semana el paciente empieza a

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

utilizar los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 03 de octubre del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 10,5 ; para el control del 10 de octubre del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 10,5 y para el ultimo control la disminución del SCORAD es de 7 . El paciente empezó con un SCORAD de 39,3 y terminó en un SCORAD de 4,3.

4.2.1.6. Discusión de resultados del paciente 6

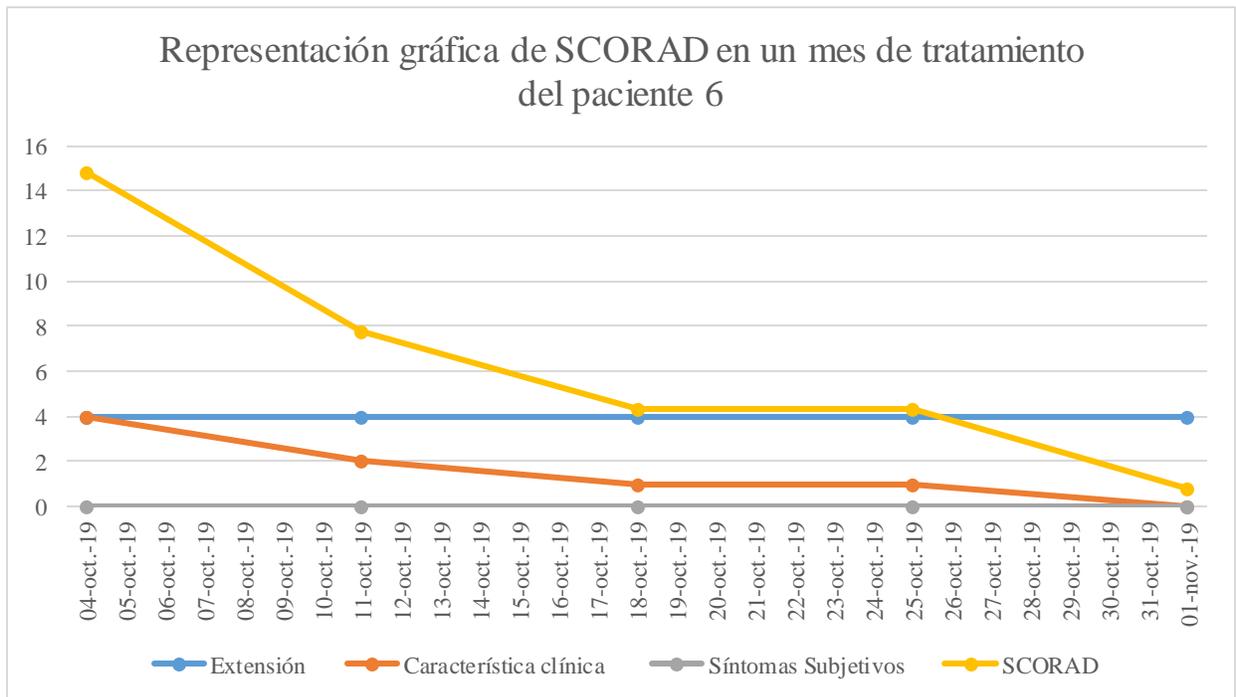


Ilustración 11 Representación gráfica de PO- SCORAD paciente 6, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 11 (paciente número 6), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (04 de octubre del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 11 de octubre del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin el acabado, el SCORAD disminuye 7 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 18 de octubre del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 3,5; para el control del 25 de octubre del 2019 el paciente presenta en la parte afectada (manos) el mismo SCORAD anterior y para el ultimo control la disminución del SCORAD es de 3,5 . El paciente empezó con un SCORAD de 14,8 y terminó en 0,8.

4.2.1.7. Discusión de resultados del paciente 7

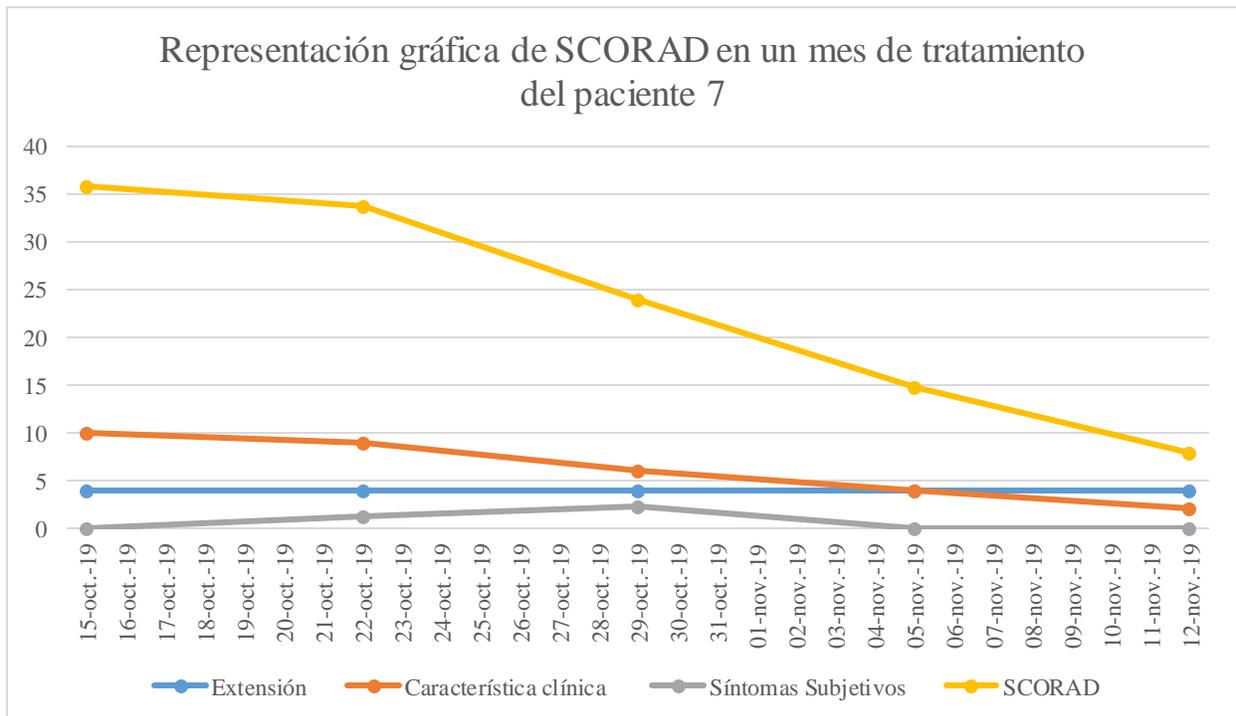


Ilustración 12 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 7, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 12 (paciente número 7) , el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (15 de octubre del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 22 de octubre del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

sin el acabado, el SCORAD disminuye 2,2 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 29 de octubre del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 9,6 ; para el control del 5 de noviembre del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 9,2 y para el ultimo control la disminución del SCORAD es de 7 . El paciente empezó con un SCORAD de 35,8 y terminó en un SCORAD de 7,8.

4.2.1.8. Discusión de resultados del paciente 8

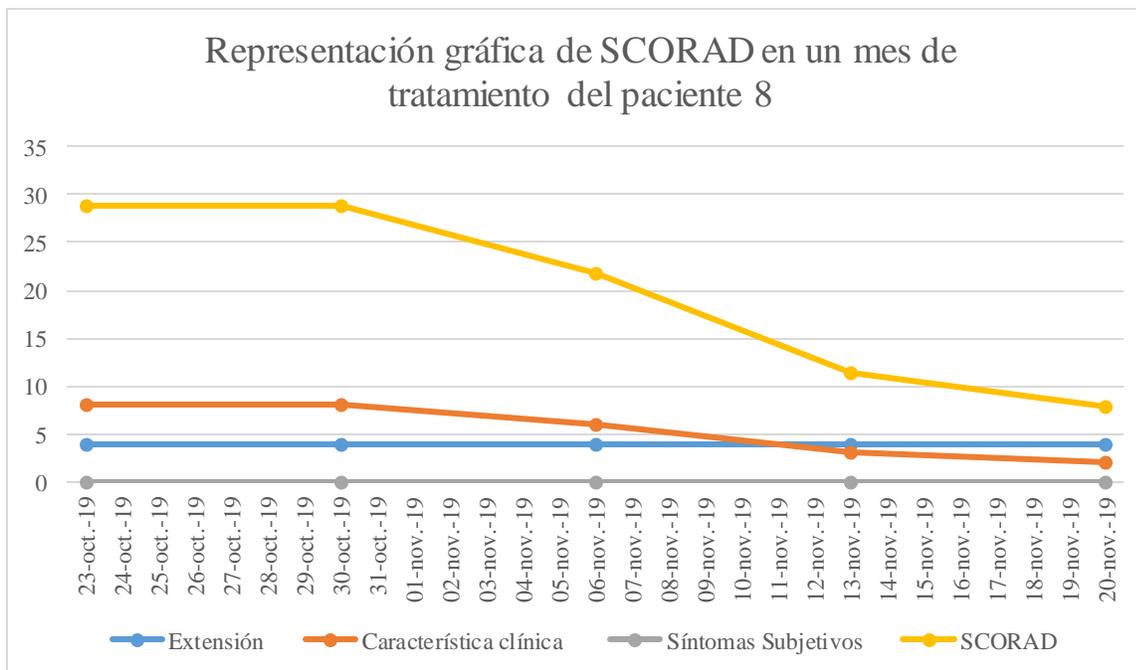


Ilustración 13 Representación gráfica de SCORAD paciente 8, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 13 (paciente número 8), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (23 de octubre del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 30 de octubre del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

sin el acabado, el SCORAD se mantuvo igual y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 06 de noviembre del 2019 el paciente presenta una disminución del SCORAD de 7; para el control del 13 de noviembre del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 10,5 y para el ultimo control la disminución del SCORAD es de 3,5 . El paciente empezó con un SCORAD de 28,8 y terminó en un SCORAD de 7,8.

4.2.1.9. Discusión de resultados del paciente 9

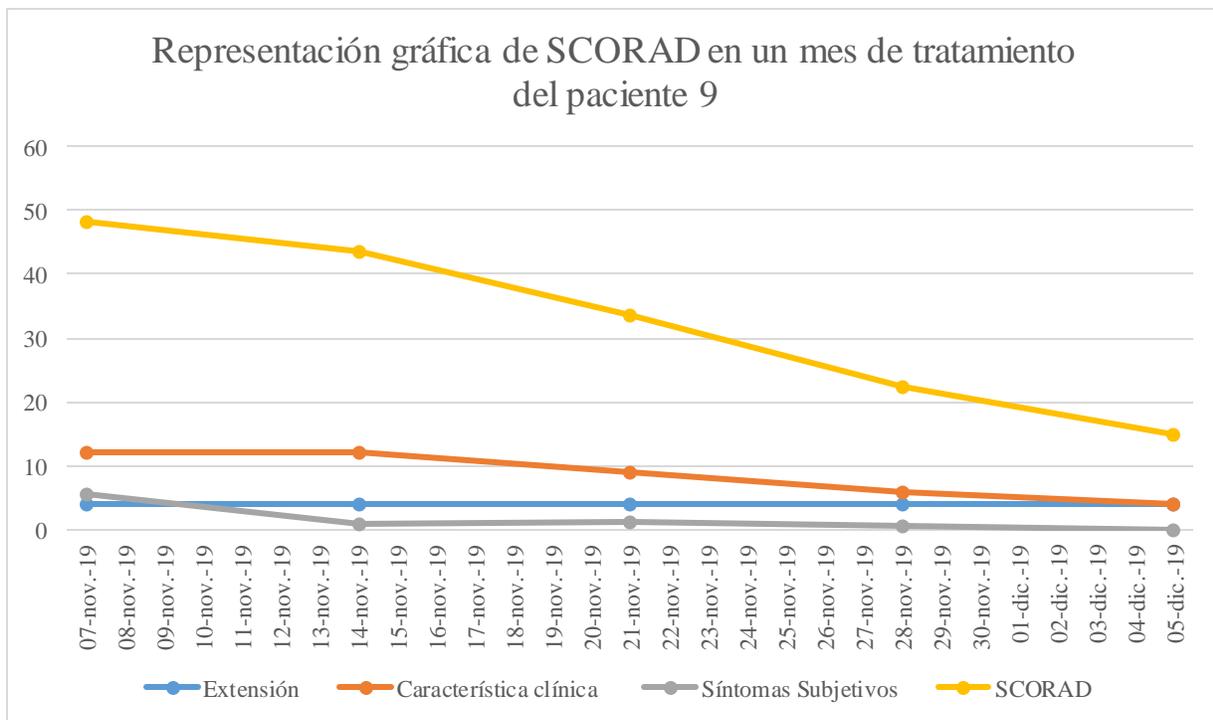


Ilustración 14 Representación gráfica de PO-SCORAD paciente 9, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 14 (paciente número 7), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (07 de noviembre del 2019), lo que indica que el paciente ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

es el 14 de noviembre del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin el acabado, el SCORAD disminuye 4,7 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 21 de noviembre del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 10,1; para el control del 28 de noviembre del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 11,2 y para el ultimo control la disminución del SCORAD es de 7,5. El paciente empezó con un SCORAD de 48,3 y terminó en un SCORAD de 14,8.

4.2.1.10. Discusión de resultados del paciente 10

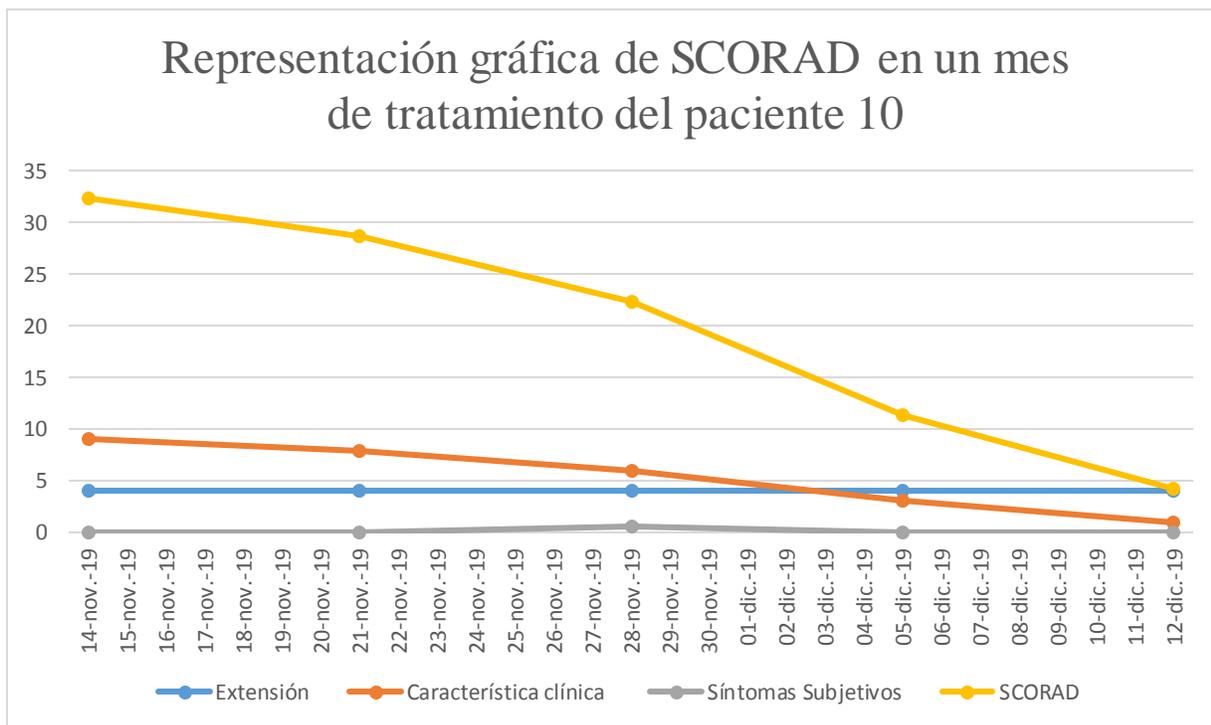


Ilustración 15 Representación gráfica de PO- SCORAD paciente 10, en relación al tiempo (semanal) durante un mes y cálculo SCORAD (línea amarilla), extensión (línea azul), característica clínica (línea naranja) y síntomas subjetivos (línea gris). Fuente: Mena (2020).

Como se representa en la ilustración 15 (paciente número 10), el SCORAD (línea amarilla) va en descenso a partir de la fecha de inicio (14 de noviembre del 2019), lo que indica que el paciente

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

ha ido mejorando el estado de la dermatitis de contacto en las manos, para el primer control que es el 21 de noviembre del 2019 donde el paciente usó como parte del tratamiento guantes de algodón sin acabado, el SCORAD disminuye 3,5 y a partir de esa semana el paciente empieza a utilizar los guantes con tela de la investigación, para el segundo control que es el 21 noviembre del 2019 el paciente tiene una disminución del SCORAD de 6,5; para el control del 28 de noviembre del 2019 el paciente presenta mejoras en la parte afectada (manos) disminuyendo el SCORAD 11 y para el último control la disminución del SCORAD es de 7 . El paciente empezó con un SCORAD de 32,3 y terminó en 4,3.

4.2.2. Discusión de resultados del registro de cálculo SCORAD general

A continuación se muestra la discusión de resultados de cálculo SCORAD general de los 10 pacientes, según las graficas de LINEAS, BAR CHAT, MATRIX Y PROBABILIDAD NORMAL.

4.2.2.1. Gráfico general de datos SCORAD

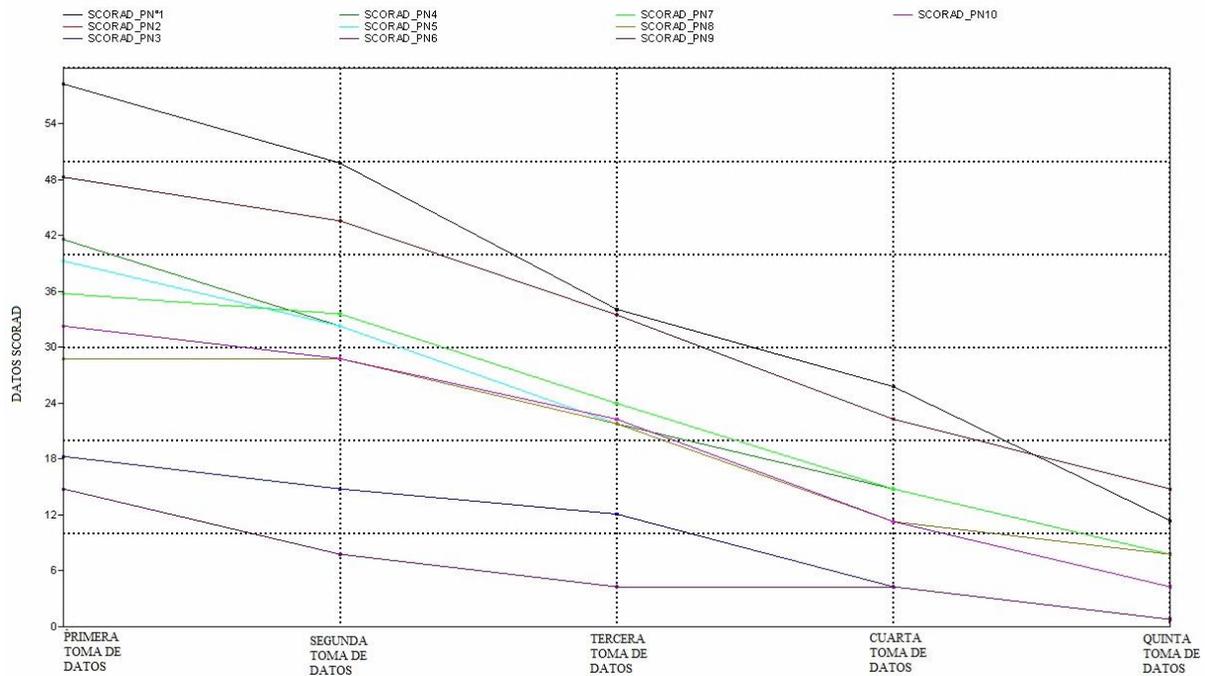


Ilustración 16 Representación general gráfica de datos SCORAD de los 10 pacientes del tratamiento. Fuente: Mena (2020).

La presente gráfica muestra la toma de los cinco datos de los diez pacientes del tratamiento durante un mes, todas las líneas van en descenso, pero se nota las líneas más inclinadas a partir de la segunda toma de datos, donde los pacientes empezaron a usar los guantes con tela de la investigación, dando como resultado en la última toma de datos que todos los pacientes entren a un estado leve (<15) según el cálculo SCORAD.

4.2.2.2. Gráfico general BAR CHAT de datos SCORAD

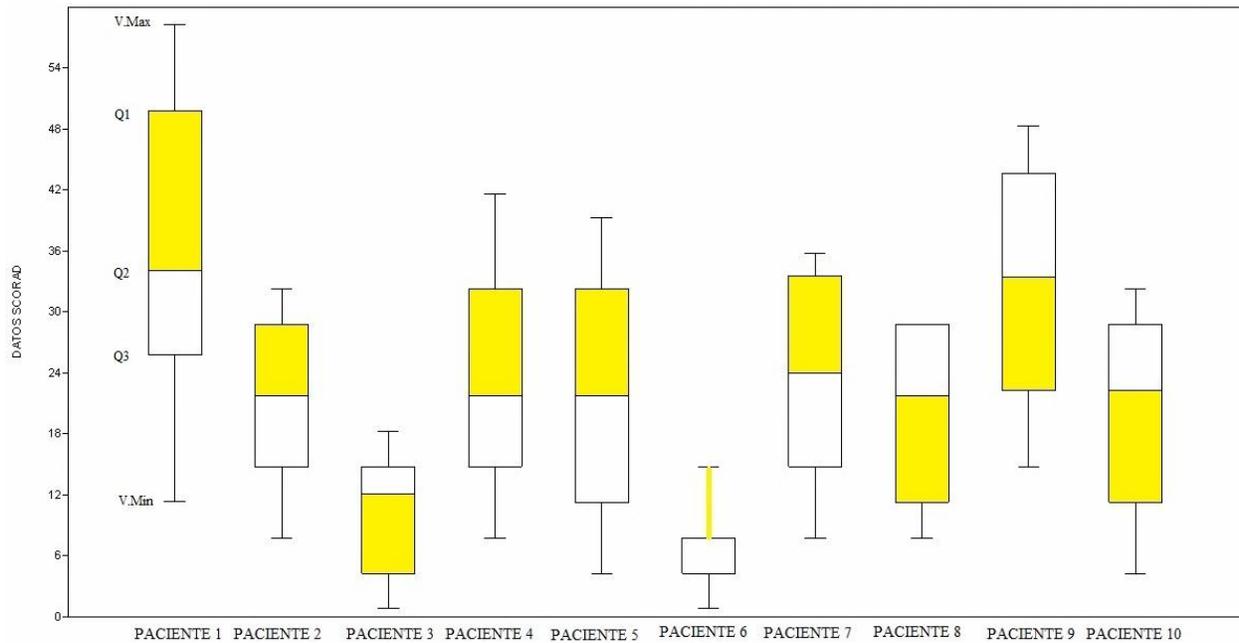


Ilustración 17 Representación general gráfica BAR CHART de datos los cinco datos SCORAD de los 10 pacientes del tratamiento. Fuente: Mena (2020).

La presente gráfica muestra la toma de datos SCORAD divididos en 5 puntos, valor máximo, valor mínimo, primer cuartil (Q1), mediana (Q2), y tercer cuartil (Q3). Donde los pacientes 1, 2, 4, 5 y 7 presenta la primera mejora significativa según cálculo SCORAD entre Q1 y Q2, representando estos puntos la primer semana de tratamiento con guantes de tela de la investigación. Mientras que los pacientes 3, 8, 9 y 10 presentan mejoras significativas según cálculo SCORAD entre los puntos Q2 y Q3, representando estos puntos la segunda semana de tratamiento con guantes de la investigación, y solo el paciente 6 presento mejoras significativas en la primer semana de tratamiento con guantes de algodón.

4.2.2.3. Gráfico general MATRIX de datos SCORAD

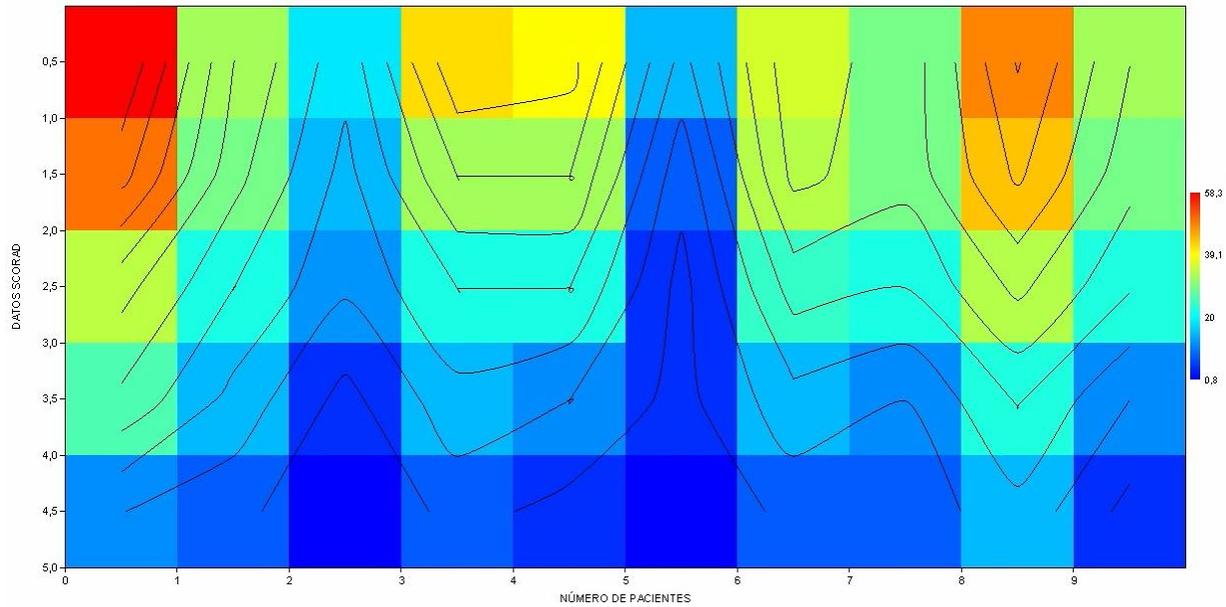


Ilustración 18 Representación general gráfica MATRIX de datos SCORAD por colores según el cálculo SCORAD de los 10 pacientes. Fuente: Mena (2020).

En la presente gráfica se muestra representado por colores los cinco valores tomados según el cálculo SCORAD durante el mes de tratamiento de los 10 pacientes, en rangos de 0,8 a 20 (colores azul marino y azul), de 20 a 39,1 (colores celeste, verde y amarillo), y de 39,1 a 58,3 (colores naranja y rojo) siendo el color azul marino con numeración más bajo y rojo más alto, se puede observar que en la quinta toma de datos de cálculo SCORAD todos presentan colores en variación de azul siendo estos todos menor a 15 diagnosticado como leve, independientemente en el estado en que comenzaron el tratamiento.

Las líneas marcadas representan la similitud de datos en general entre los rangos de colores antes mencionados, en las que forman flechas en los datos del paciente 3 y 6 que fueron los pacientes que menor dato de cálculo SCORAD que obtuvieron durante el tratamiento de los 10 pacientes.

4.2.2.4. Gráfico general de *PROBABILIDAD NORMAL* de datos SCORAD

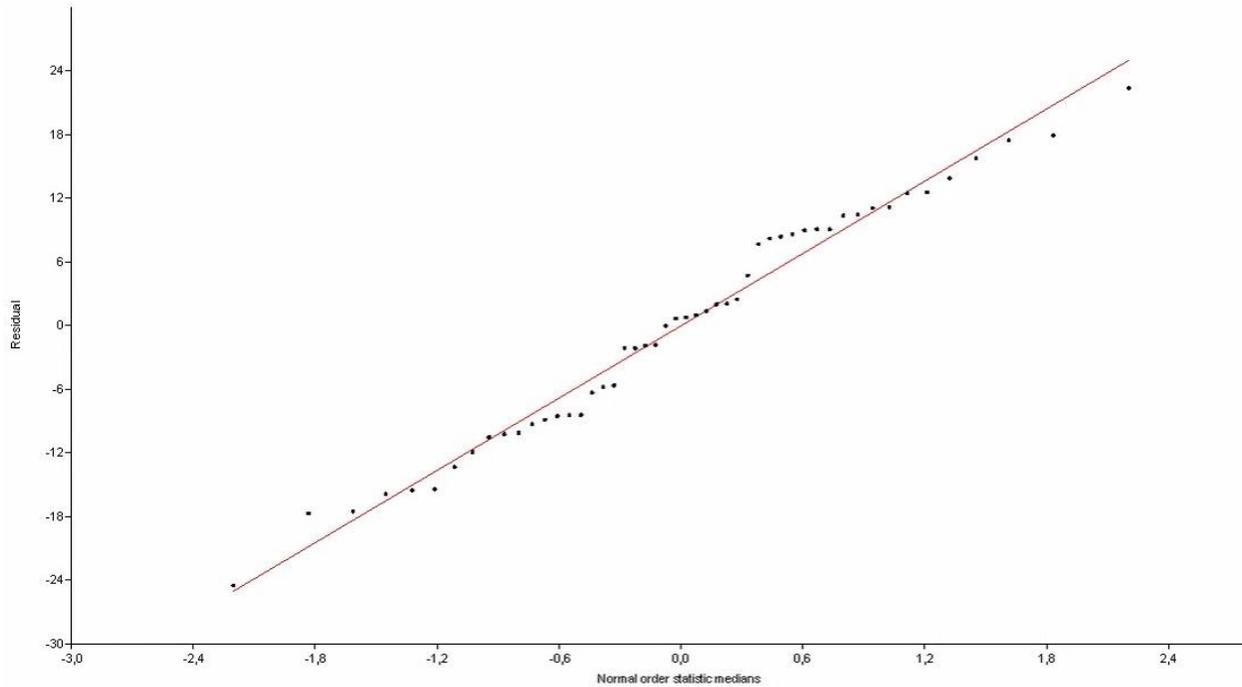


Ilustración 19 Representación general gráfica *PROBABILIDAD NORMAL* de datos SCORAD. Fuente: Mena (2020).

En la presente gráfica se muestra la probabilidad normal de las cinco tomas de datos de cálculo SCORAD de los 10 pacientes, en el que se basan a la normalidad de la línea roja indicando que todos los datos no están separados a gran distancia de la base y los 50 datos tomados muestran una secuencia casi uniforme a lo largo de esta, por lo que no se observa datos anormales durante el tratamiento.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Luego de realizar la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones

- Se concluye que la dermatitis de contacto es una enfermedad que afecta del 0,5% al 10 % de la población mundial, por lo que no es frecuente encontrara pacientes con dermatitis atópica en manos. El tratamiento consta de cremas de urea al 10% y betametasona 0,05% que son compuestos orgánicos que ayudan a regular la parte afectada, además del uso de textiles como el algodón que actúan de manera profiláctica han sido fuentes de investigaciones para aplicar como acabado otros productos orgánicos que son aceptables para la piel en el tratamiento de evolución de la dermatitis de contacto, evaluados según el índice SCORAD.
- Se concluye que la leche de vaca presenta altos contenidos de proteínas y micronutrientes que aplicados de manera tópica ayudan a la piel, entre los principales esta la vitamina A que funciona como antioxidante y desarma las radicales libre, la vitamina C protege la piel contra el eritema y la inmunosupresión producida por la radiación UV, la vitamina E ayuda a la estructura lipofílica a absorber el estrés oxidativo, la vitamina D ayuda a la

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

proliferación y diferenciación celular. Los minerales como el calcio, el magnesio y manganeso, etc. aplicados de manera tópica ayudan a la recuperación de heridas de piel y dermatomycosis.

- Se concluye que la relación de baño utilizada en la práctica del acabado fue suficiente para realizar la presente investigación, teniendo 30 ml de leche de vaca en cada gramo de la tela de estudio. La temperatura máxima de 40 °C fue suficiente para hacer reaccionar el ligante y no evaporar la leche y perder los nutrientes de la misma, siendo la variable más importante en la curva del acabado. Así también el secado a 40°C durante una hora ayudó a mantener la suavidad y flexibilidad del guante final.
- Se concluye que no se necesitó realizar pruebas de lavado ya que es un acabado no permanente y los guantes de la investigación fueron utilizados por una semana y luego desechados ya que los pacientes con dermatitis de contacto en manos deben cambiar frecuentemente los guantes para evitar posibles infecciones por las lesiones que presentaban, siendo esto un problema ambiental por la cantidad de guantes en buen estado que fueron desechados.
- Se concluye que tres de los 10 pacientes se presentaron al diagnóstico con un cálculo de SCORAD grave, 6 de los 10 pacientes se presentaron al diagnóstico con un cálculo de SCORAD moderado y solo un paciente de los 10 se presentó con un cálculo de SCORAD leve. A un mes del tratamiento, con el uso de los guantes con acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón todos los pacientes presentaron un SCORAD leve.
- Se concluye que de los pacientes evaluados el 50% (5 pacientes) presentaron disminución de SCORAD significativo en la segunda semana de tratamiento, el 40% presentó disminución de SCORAD significativo en la tercera semana de del tratamiento mientras

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

que el 10% (1 paciente) presento mejoras a la primera semana del tratamiento con guantes de algodón sin el acabado con leche, comprobando la efectividad favorable con la mayoría (90%), mediante el uso de los guantes con acabado en leche en tela 100% algodón.

- Se concluye que el acabado con leche en tela 100% algodón usado directamente con la piel si dio resultados favorables para los pacientes con dermatitis de contacto en manos.

5.2. Recomendaciones

En base al estudio realizado se propone las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda realizar un lavado neutro de los instrumentos y maquinaria antes de utilizar en la práctica de acabado con leche en tela 100% algodón, ya que puede producir alteraciones en la leche y en los resultados si existen residuos de ácido u otros productos textiles.
- Se recomienda utilizar en la práctica de acabado, sustratos textiles a base de algodón por las propiedades que presenta la fibra al contacto con la piel y auxiliares antialérgicos para la aplicación en dermatitis de contacto.
- Se recomienda en próximas investigaciones realizar pruebas bactericidas de los guantes, ya que la leche, a pesar de tener proceso UHT es un producto orgánico que al tener contacto con el ambiente produce hongos y bacterias si se los deja por mucho tiempo, y podría afectar a las lesiones de los pacientes con dermatitis de contacto.
- Se recomienda en próximas investigaciones realizar pruebas para alargar la vida útil del guante, para aprovechar sus propiedades antialérgicas al máximo y disminuir el impacto ambiental que estos generan al ser usados por poco tiempo.
- Se recomienda realizar más pruebas con diferente relación de baño y comparar con la presente investigación con la finalidad de probar si existe o no efectividad en los pacientes con dermatitis de contacto en manos.
- Se recomienda realizar más pruebas de acabado mediante otros métodos como impregnación (foulard) para comparar la efectividad con la presente investigación.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Bibliografía

Brome Weigall, A. (2016). *La vida y los tiempos de Cleopatra*. Londres: Routledge de.

Chio García, I. M., Guerrero Ariza, G. L., & Huerta López, J. G. (2016). Etiopatogenia. *Alergia, asma e inmunología pediátrica*, 53.

Bologna, J. L., Schaffer, J. V., & Cerroni, L. (2018). *Dermatología cuarta edición*. Barcelona: ELSEVIER.

Caicedo , D. (6 de Noviembre de 2014). La leche también produce una fibra textil . *MEXcostura*, 42-43. Obtenido de MEXcostura: <http://www.mexcostura.mx/tecnologia/125-tecnologia/publicaciones/edicion-69/366-la-leche-tambien-produce-una-fibra-textil-y-la-bioingenieria-la-hace-posible-en-el-siglo-xxi>

Casanueva, E., Kaufer, M., Pérez, A., & Arroyo, P. (2010). *Nutrilogía médica*. Mexico DF: Medica panamericana .

Claramonte , M. (2016). Tejidos saludables . *Medisalud*, 1-2.

Cristina, P., & Armas, D. (2011). Suero de leche. *ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DEL SUERO DE LECHE FERMENTADO*. Ibarra, Imbabura, Ecuador : UTN.

Estefanell, C., Olivera, R., Satriano , R., Tanzi, M., Goyetche, R., & Gambetta, J. (2010). *Desafíos de la vitamina D*. Uruguay: Pediatría de Uruguay.

Flores, M. (2013). *Antioxidantes tópicos*. Florida: Glosa S.L.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Francisco Martín Bermudo . (2010). *Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre proteínas lácteas, alergias y sus métodos de análisis*. España : AESAN.

García, C. A., Montiel, R. L., & Borderas, T. F. (2010). *grasas y proteínas de leche de vaca: componentes, síntesis y modificación*. Mexico, DF: Universidad Autónoma Metropolitana.

Gil Hernandez, A. (2010). *Composición y calidad nutritiva de los alimentos*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.

Greco, M. F., Giachetti, A., Scacchi, M. F., Flores, R. M., & Castro, C. (2013). Instrumentos de medición de la gravedad de la enfermedad. *Consenso Nacional de Dermatitis Atópica 2013*, 9.

Haase, B. (2013). Fibra de leche de vaca. *Hannover*, 17-18.

Habif, T. P., Campbell, J. L., Chapman, S., Dinulos, J. G., & Zug, K. A. (2016). *Enfermedades de la piel, diagnóstico y tratamiento*. Barcelona: ELSEVIER.

Kluger, J. (2011). Ropa de leche. *TIME*, 3.

Lockuán, F. E. (2013). *La industria textil y su control de calidad II*.

López Ugalde, M. V. (2014). *GUÍA LATINOAMERICANA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ALERGIA A LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE DE VACA (GL-APLV)*. Mexico D.F.: UNAM.

López, A. L., Barriga, D., Jara, J., & Ruz, J. M. (2015). *Determinaciones analíticas en leche*. Sevilla : Instituto de investigación y formación agraria y pesca.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

López, A., Velasco, U., & PrevInfad. (2010). Vitamina D profiláctica. *Scielo*, 18.

M. Negril, L. (2015). *El Ph y la acidez de la leche*. España: INTA.

Magliano, J. (2014). *Antioxidantes de uso tópico en dermatología*. Montevideo: Universidad de la República Montevideo Uruguay.

Marca tu estilo moda de hombre. (16 de Noviembre de 2016). Obtenido de Marca tu estilo moda de hombre: <https://www.marcatuestilo.es/caracteristicas-propiedades-algodon/>

Martí, G. M., Alonso, M. C., Carreras, N., & Lis Arias, M. J. (2015). *Tejidos biofuncionales: modelización del transporte de masa a través de la piel*. Barcelona: UPC.

PLAYGROUND COMMUNITY. (09 de Junio de 2018). *Playground*. Obtenido de Playground: https://www.playgroundmag.net/comunidad/caseina-fibras-prendas-ropa-fabricadas-leche_29717509.html

Sánchez, J., Cardona, R., & Caraballo, L. (2016). *Inmunoterapia con alérgenos: mecanismos de acción, impacto terapéutico y socioeconómico*. Bogotá: Biomédica.

USAID; Land O'Lakes Inc; DSM;. (5 de Mayo de 2016). *DSM*. Obtenido de https://www.dsm.com/content/dam/dsm/nip/en_US/documents/leche.pdf?fbclid=IwAR10HPPAHV5-_FwmrJ2D_oozvQms7ia8iDei8t5v36zx11GCxm1JFY_r6gs

Vivas, A. V. (2011). *Diseño de colecciones para mujeres adultas de tallas grandes utilizando textiles con acabados hipoalergénicos*. Quito, Pichincha, Ecuador: UTE.

Zela, J. M. (2005). *Aspectos nutricionales y tecnológicos de la leche*. Lima: Dirección General de promoción agraria .

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

- Araújo, C. P., Gomes, J., Vieira, A. P., Ventura, F., Fernandes, J. C., & Brito, C. (2013). A proposal for the use of new silver-seaweed-cotton fibers in the treatment of atopic dermatitis. *Cutaneous and Ocular Toxicology*, 32(4), 268-274. doi:10.3109/15569527.2013.775655
- Ayela Pastor, M. R. T. (2013). *Dermatitis*. Alicante, SPAIN: ECU.
- Bologna, J. L., Schaffer, J. V., & Cerroni, L. (2018). *Dermatología cuarta edición*. Barcelona: ELSEVIER.
- Brome Weigall, A. (2016). *La vida y los tiempos de Cleopatra*. Londres: Routledge de.
- Caicedo, D. (2014). La leche también produce una fibra textil *MEXcostura*, 42-43.
- Chio García, I. M., Guerrero Ariza, G. L., & Huerta López, J. G. (2016). Etiopatogenia. *Alergia, asma e inmunología pediátrica*, 53.
- Cristina, P., & Armas, D. (2011). Suero de leche. In *ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DEL SUERO DE LECHE FERMENTADO*. Ibarra, Imbabura, Ecuador UTN.
- DSM. (2016).
- Estefanell, C., Olivera, R., Satriano, R., Tanzi, M., Goyetche, R., & Gambetta, J. (2010). *Desafíos de la vitamina D*. Retrieved from Uruguay:
- Flores, M. (2013). *Antioxidantes tópicos*. Florida: Glosa S.L.
- García, C. A., Montiel, R. L., & Borderas, T. F. (2010). *grasas y proteínas de leche de vaca: componentes, síntesis y modificación*. Retrieved from Mexico, DF:
- Gil Hernandez, A. (2010). *Composición y calidad nutritiva de los alimentos*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

- Greco, M. F., Giachetti, A., Scacchi, M. F., Flores, R. M., & Castro, C. (2013). Instrumentos de medición de la gravedad de la enfermedad. *Consenso Nacional de Dermatitis Atópica 2013*, 9.
- Haase, B. (2013). Fibra de leche de vaca. *Hannover*, 17-18.
- Habif, T. P., Campbell, J. L., Chapman, S., Dinulos, J. G., & Zug, K. A. (2016). *Enfermedades de la piel, diagnóstico y tratamiento*. Barcelona: ELSEVIER.
- Juenger, M., Ladwig, A., Staecker, S., Arnold, A., Kramer, A., Daeschlein, G., . . . Heising, S. (2006). Efficacy and safety of silver textile in the treatment of atopic dermatitis (AD). *Current Medical Research and Opinion*, 22(4), 739-750. doi:10.1185/030079906X99990
- Kluger, J. (2011). Ropa de leche. *TIME*, 3.
- López, A., Velasco, U., & PrevInfad. (2010). Vitamina D profiláctica. *Scielo*, 18.
- López Ugalde, M. V. (2014). *GUÍA LATINOAMERICANA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ALERGIA A LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE DE VACA (GL-APLV)*. Mexico D.F.: UNAM.
- M. Negril, L. (2015). *El Ph y la acidez de la leche*. Retrieved from España:
- Magliano, J. (2014). *Antioxidantes de uso tópico en dermatología*. Retrieved from Montevideo:
- Martí, G. M., Alonso, M. C., Carreras, N., & Lis Arias, M. J. (2015). *Tejidos biofuncionales: modelización del transporte de masa a través de la piel*. Retrieved from Barcelona:
- Prados, M., & Marquès, L. I. (2010). Diagnóstico de la dermatitis de contacto. *El Farmaceutico Hospitales*(196), 13-14.
- Sánchez, J., Cardona, R., & Caraballo, L. (2016). *Inmunoterapia con alérgenos: mecanismos de acción, impacto terapéutico y socioeconómico*. Retrieved from Bogotá:

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Zubeldia Ortuño, J. M., Baeza Ochoa de Ocáriz, M. L., & Senent Sánchez, C. J. (2012). *Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA*. Bilbao, SPAIN: Fundación BBVA.

Anexos

Anexo 1 Autorización asignada del Hospital San Vicente de Paúl de Ibarra

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

MINISTERIO DE **SALUD PÚBLICA**  

Dirección Asistencial Hospitalaria

Memorando Nro. MSP-CZ1-HSVP-DAH-2019-0703-M

Ibarra, 09 de julio de 2019

PARA: Sr. Mgs. Jose Segundo Velasquez Cahuasqui
Supervisor Ejecutor de Procesos del Servicio de Medicina Interna, HSVP

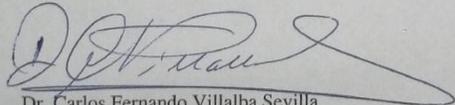
ASUNTO: SE AUTORIZA AL SR. MENA CHÁVEZ FRANKLIN ANIBAL

De mi consideración:

En relación a la solicitud emitida por el MSc. Willam R. Esparza Coordinador de la Carrera de Ingeniería Textil, en el que solicita se autorice al Sr. MENA CHÁVEZ FRANKLIN ANIBAL, estudiante de la Carrera de INGENIERÍA tEXTIL, desarrollar su trabajo de grado sobre "APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN" en coordinación con la Dra. Nancy Bonilla, tengo a bien informar que se autoriza al mencionado estudiante realizar la recolección de información, por lo que solicito dar las facilidades respectivas.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Dr. Carlos Fernando Villalba Sevilla
DIRECTOR ASISTENCIAL HOSPITALARIO, HSVP

Copia:
Sra. Abg. Elsa de las Mercedes García Farinango
Coordinadora de Gestion de Talento Humano HSVP

Anexo 2 Autorización asignada del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

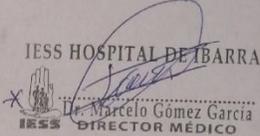
APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE IBARRA

Autorizado

COMITÉ DE BIOÉTICA

REUNIÓN ORDINARIA

IESS HOSPITAL DE IBARRA
X 
Dr. Marcelo Gomez Garcia
IESS DIRECTOR MÉDICO
2020-01-07

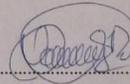
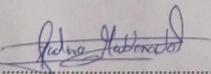
Ibarra, 7 de enero del 2020

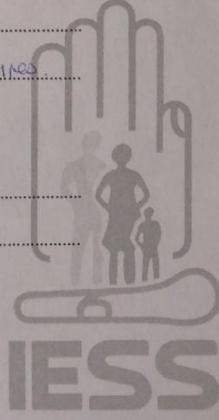
TEMA CENTRAL: Aprobación del estudio "Aprobación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón"

ACUERDOS:

1. Una vez que el interesado ha presentado evidencia científica de la técnica a utilizar, se aprueba la realización del presente estudio al considerarlo éticamente realizable, siempre y cuando la Médico Dermatóloga de la unidad – Dra. Victoria Landázuri, apruebe de forma escrita la aplicación del mismo, en base a su criterio técnico, considerando Medicina Basada en Evidencia, posibles efectos adversos y disponibilidad para supervisar la aplicación del estudio en todas sus fases.
2. Es responsabilidad del estudiante aplicar el Consentimiento Informado explícito a todos los pacientes intervenidos, lo cual debe ser supervisado estrictamente por la Médico Dermatóloga.
3. Se recomienda omitir nombres y datos personales de los sujetos de estudio, de forma que se respete la confidencialidad e identidad de los sujetos de la publicación.
4. Se recomienda realizar la socialización de los resultados obtenidos para retroalimentación positiva y toma de decisiones por parte del personal de salud.
5. Se sugiere realizar brindar recomendaciones a la institución con base a los resultados obtenidos.

ASITENTES:

Firma: 	Firma: 
Nombre: <u>Luz Zúñiga</u>	Nombre: <u>Marcelo Gomez Garcia</u>
Firma: 	Firma:
Nombre: <u>Yadna Maldonado</u>	Nombre:
Firma:	
Nombre:	



Av. Víctor Manuel Guzmán y Av. José Miguel Vaca Teléf.: 062958275 FAX: 062958193 Ibarra- Ecuador

Anexo 3 Especificaciones técnicas de la tela de punto jersey 100% algodón.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN



Anexo 4 Acondicionamiento de la tela previo a la realización del acabado.



a. Aplicación de los guantes elaborados con tela de algodón 100%.



b. Se muestra el funcionamiento de la máquina (labadora de Jeans).



c. se muestra la plicación del ácido para el desiliconado de la tela.

Anexo 5 Aplicación del acabado con leche en tela 100% algodón.



a. Aplicación de la leche en la máquina (lavadora de Jeans).



b. Colocación del ligante a la máquina.



c. Colocación de los guantes elaborados a base de tela Jersey de algodón 100%.



d. Control de temperatura.



e. Secado de los guantes en horno al vacío.



d. Secado de los guantes en horno al vacío.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 6 Fotografía del estado inicial y final del paciente 1 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 1.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 1.



A₁ c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 1.



6. Estado final de la mano izquierda, a un mes del tratamiento del paciente 1.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS				
Proyecto de investigación:		Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.		Nro. Caso 01
Justificación		La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.		
Datos del paciente				
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica
D S	20	28 años.	H. San Vicente de Paul.	409286
Diagnóstico Médico				
Reporte de seguimiento				
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones	
16-Julio-2019	Diagnóstico Médico y receta.	Dayana.S	Se proporcionó al paciente un par de guantes de algodón sin acabado.	
23-Julio-2019	Control y 2da evaluación SCORAD	Dayana.S	Se proporcionó al paciente un par de guantes de algodón con acabado.	
30-Julio-2019	Control y 3ra evaluación SCORAD	Dayana.S	El paciente si presenta mejorar a una semana de proporcionar los guantes con acabado	
06-Agosto-2019	Control y 4ta evaluación SCORAD	Dayana.S	Se proporciono un segundo par de guantes de algodón con acabado	
13-Agosto-2019	Control y 5ta evaluación SCORAD	Dayana.S	El paciente si presenta mejoras a 3 semanas de tratamiento con guantes con acabado	
20-Agosto-2019	Control y 6ta evaluación SCORAD	Dayana.S	La picazón en la parte afectada a disminuido totalmente y se entrega 3er par de guantes.	
27-Agosto-2019	Control y 7ma evaluación SCORAD	Dayana.S	El paciente se encuentra más estable, no hay picazón, sigue usando los guantes.	
03-Septiembre-2019	Control y 8va evaluación SCORAD	Dayana.S	La parte afectada del paciente se encuentra estable y se entrega el último par de guantes de uso.	
10-Septiembre-2019	control.	Dayana.S	El paciente termina con el tratamiento pero sigue usando guantes con acabado	
17-Septiembre-2019	control.	Dayana.S	No hay brote de lesiones en parte de manos	
24-Septiembre-2019	control.	Dayana.S	No hay brote de lesiones en parte de manos	
Firmas				
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador
Nombre: Nancy Bouillo		Nombre: William Lopez		Nombre: Frankla Mesa
C.I.: 1002532875		C.I.: 1001589017		C.I.: 100911233-9

Anexo 8 Fotografía del estado inicial y final del paciente 2 con dermatitis de contacto.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 2.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente



c. Estado final de la mano derecha e izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 2.

Anexo 9 Ficha de seguimiento del paciente 2.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN



FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS					
Proyecto de investigación: Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.				Nro. Caso 02	
Justificación La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.					
Datos del paciente					
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica	
I H	1001	12 años	Hospital IESS Ibarro.	589600	
Diagnóstico Médico					
Reporte de seguimiento					
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones		
07-Agosto-2019	Diagnostico medico y receta.	Jenny Rosero	El paciente presenta un scoreAD inicial moderado de 32,3; se proporciono 1 par guantes.		
14-Agosto-2019	Control y 2da evaluación scoreAD	Jenny Rosero	Se entregó el primer guantes con el acabado		
21-Agosto-2019	Control y 3ra evaluación scoreAD	Jenny Rosero	El paciente presenta mejoras en el área afectada a una semana de usar guantes con a.		
28-Agosto-2019	Control y 4ta evaluación scoreAD	Jenny Rosero	Se entregó el segundo par de guantes con acabado en leche.		
04-Septiembre-2019	Control y 5ta evaluación scoreAD	Jenny Rosero	El paciente presenta mejoras en el área afectada, casi no se notan lesiones.		
Firmas					
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador	
Nombre:		Nombre: William Herrera		Nombre: Franklin Mesa	
C.I.: [Stamp]		C.I.: 1001589017		C.I.: 100411223-9	

Anexo 10 Fotografía del estado inicial y final del paciente 3 con dermatitis de contacto.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 3.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 3.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 3.



d. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 3.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 11 Ficha de seguimiento del paciente 3.

FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS				
Proyecto de investigación:		Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.		Nro. Caso
				03
Justificación		La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.		
Datos del paciente				
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica
G [redacted]	10 [redacted]	52 años	Hospital del ISS Ibarra.	538880
Diagnóstico Médico				
Reporte de seguimiento				
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones	
21-agosto-2019	Diagnostico médico y receto.	[Firma]	Se proporciono al paciente un par de guantes de algodón sin acabado	
28-agosto-2019	Control y 2da evaluación SCORAD	[Firma]	Se proporciono al paciente dos pares de guantes de algodón con acabado	
04-Septiembre-2019	Control y 3ra evaluación SCORAD	[Firma]	El paciente presenta mejoras a una semana de entrega y uso de los guantes con acabado	
11-Septiembre-2019	Control y 4ta evaluación SCORAD	[Firma]	Se entrego dos pares de guantes con acabado	
18-Septiembre-2019	Control y 5ta evaluación SCORAD	[Firma]	El paciente casi no presenta lesiones en las manos.	
Firmas				
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador
[Firma]		[Firma]		[Firma]
Nombre:	HOSPITAL GENERAL Dra. Victoria Landázuri ESPECIALISTA EN DERMATOLOGIA CI 1002855672	Nombre:	Willem Pizarro	Nombre: Franklin Mora
C.I.:		C.I.:	A 80 15 89 017	C.I.: 100411223-9

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 12 Fotografía del estado inicial y final del paciente 4 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 4.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 4.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 4.

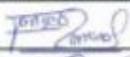
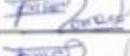
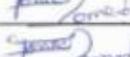
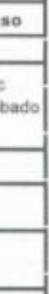
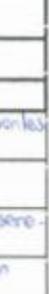


D. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 4.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 13 Ficha de seguimiento del paciente 4.




FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS				
Proyecto de investigación:	Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.			Nro. Caso
Justificación	Lo presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.			
Datos del paciente				
Nombres/Apellidos:	Cédula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica
M. Tó	171	32 años	Hospital del LESS Ibarra	742823
Diagnóstico Médico				
Reporte de seguimiento				
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones	
23 - Agosto - 2019	Diagnostico médico y receta		Se entregó al paciente un par de guantes sin acabado	
30 - Agosto - 2019	Control y 2da evaluación brazos		Se entregó al paciente dos pares de guantes con acabado	
06 - Septiembre - 2019	Control y 3ra evaluación brazos		El paciente si presenta mejorar o una semana de usar los guantes con acabado	
13 - Septiembre - 2019	Control y 4ta evaluación brazos		Se entrega un par de guantes más con acabado, si presenta mejoras	
20 - Septiembre - 2019	Control y 5ta evaluación brazos		El paciente ha mejorado durante el tratamiento.	
Firmas				
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador
				
Nombre:	Nombre: <i>William H. Pizarro</i>		Nombre: <i>Franklin Heno</i>	
C.I.:	C.I.: <i>1001539017</i>		C.I.: <i>100411223-9</i>	



APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 14 Fotografía del estado inicial y final del paciente 5 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 5.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 5.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 5.

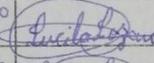
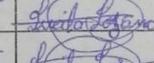
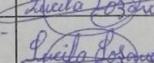
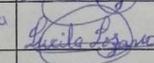
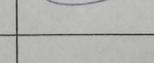
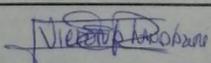
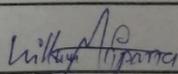
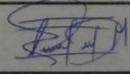


d. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 5.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 15 Ficha de seguimiento del paciente 5.




FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS				
Proyecto de investigación:	Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.			Nro. Caso
				05
Justificación	La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.			
Datos del paciente				
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica
Ma [redacted] Lo [redacted]	100 [redacted]	69 años	Hospital del IESS Ibarra	576635
Diagnóstico Médico				
Reporte de seguimiento				
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones	
19- Septiembre - 2019	Diagnostico medico y receta.		Se proporciona al paciente un par de guantes de algodón sin acabado.	
26- Septiembre - 2019	Control y 2da evaluación SCORAD		Se proporciona al paciente un par de guantes de algodón con acabado en leche.	
03- Octubre - 2019	Control y 3ra evaluación SCORAD		La paciente presenta mejoras en la parte afectada a una semana del uso de guantes con leche.	
10- Octubre - 2019	Control y 4ta evaluación SCORAD		Se entrega el segundo par de guantes de algodón con acabado, presenta mejoras.	
17- Octubre - 2019	Control y 5ta evaluación SCORAD		El paciente se encuentra estable en la parte afectada, fin del tratamiento, sigue usando guantes.	
Firmas				
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador
				
Nombre:	HOSPITAL GENERAL Dra. Victoria Landázuri ESPECIALISTA EN DERMATOLOGIA CI 1002855672	Nombre:	William Espinosa	Nombre: Franklin Hano
C.I.:		C.I.:	1001589077	C.I.: 10041223-9

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 16 Fotografía del estado inicial y final del paciente 6 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 6.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 6.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 6.

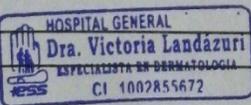


d. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 6.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 17 Ficha de seguimiento del paciente 6.




FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS					
Proyecto de investigación:	Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.			Nro. Caso	06
Justificación	La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.				
Datos del paciente					
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica	
Sa [redacted] Ve [redacted]	10 [redacted]	22 años	Hospital IESS Ibarro.	746877	
Diagnóstico Médico					
Reporte de seguimiento					
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones		
04- Octubre- 2019	Diagnostico médico, y receta.	<i>[Firma]</i>	Se proporcionó al paciente un par de guantes de algodón sin el acabado		
11- Octubre- 2019	Control y 2da evaluación SCORAD	<i>[Firma]</i>	Se proporcionó al paciente un par de guantes de algodón con acabado en leche		
18- Octubre- 2019	Control y 3ra evaluación SCORAD	<i>[Firma]</i>	El paciente si presenta mejoras a una semana de usar guantes con acabado en leche.		
25- Octubre- 2019	Control y 4ta evaluación SCORAD	<i>[Firma]</i>	Se entregó el segundo par de guantes con acabado, la paciente presenta mejoras.		
01- Noviembre- 2019	Control y 5ta evaluación SCORAD	<i>[Firma]</i>	La paciente se encuentra estable y termina con el tratamiento.		
08- Noviembre- 2019	Control.	<i>[Firma]</i>	No hay brote de lesión en manos el paciente se encuentra estable		
Firmas					
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador	
<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>	
Nombre:	Nombre:		Nombre:		
C.I.:	C.I.:		C.I.:		
			Nombre: Franklin Hena C.I.: 100411223-9		

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 18 Fotografía del estado inicial y final del paciente 7 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 7.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 7.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 7.

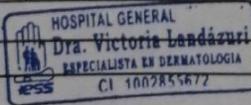


d. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 7.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 19 Ficha de seguimiento del paciente 8.




FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS				
Proyecto de investigación:	Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.		Nro. Caso	07
Justificación	La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.			
Datos del paciente				
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica
Fernando	15	48 años	Hospital del IESS Ibarra	565549.
Diagnóstico Médico				
Dermatitis de contacto en manos.				
Reporte de seguimiento				
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones	
15- Octubre - 2019	Diagnostico Medico y Revelo	<i>Bela...</i>	Se proporcionó al paciente un par de guantes de algodón sin acabado	
22- Octubre - 2019	Control y 2ª evaluación scroan	<i>Bela...</i>	Se entrega al paciente un par de guantes con acabado.	
29- Octubre - 2019	Control y 3ro evaluación scroan	<i>Bela...</i>	El paciente presenta mejoras en la parte afectada	
05- Noviembre - 2019	Control y 4to evaluación scroan	<i>Bela...</i>	Se entrega al paciente el segundo par de guantes con acabado, si presenta mejoras	
12- Noviembre - 2019	Control y 5ta evaluación scroan	<i>Bela...</i>	Ya no se ve lesiones en las manos.	
Firmas				
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador
<i>Victoria Landáuzi</i>		<i>William Hiparito</i>		<i>Franklin Hena</i>
Nombre:			Nombre: <i>William Hiparito</i>	Nombre: Franklin Hena
C.I.:			C.I.: 1001559017	C.I.: 100411223-9

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 20 Fotografía del estado inicial y final del paciente 8 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 8.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 8.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 8.



d. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 8.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 21 Ficha de seguimiento del paciente 8.




FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS				
Proyecto de investigación:	Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.	Nro. Caso 08		
Justificación	La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.			
Datos del paciente				
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica
Fr [redacted] Er [redacted]	17 [redacted]	40 años	Hospital del ISS Ibarra.	308044
Diagnóstico Médico				
Dermatitis de contacto en manos.				
Reporte de seguimiento				
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones	
23- Octubre - 2019	Diagnostico médico y receta	[Firma]	Se entrega al paciente un par de guantes de algodón sin acabado	
30- Octubre - 2019	Control y 2da evaluación SCORAD	[Firma]	Se entrega al paciente dos pares de guantes con acabado en leche.	
06- Noviembre - 2019	Control y 3ra evaluación SCORAD	[Firma]	El paciente presenta mejoras en las manos a una semana de uso de los guantes	
13- Noviembre - 2019	Control y 4ta evaluación SCORAD	[Firma]	Se entrega un par de guantes mas con acabado, el paciente presenta mejoría	
20- Noviembre - 2019	Control y 5ta evaluación SCORAD	[Firma]	El paciente presenta mejoras significativas en la parte afectada.	
Firmas				
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador
[Firma]		[Firma]		[Firma]
Nombre:	 HOSPITAL GENERAL Dra. Victoria Landázuri ESPECIALISTA EN DERMATOLOGIA CI: 1002855672	Nombre:	William Pizarro	Nombre: Franklin Hena
C.I.:		C.I.:	1001529017	C.I.: 100411223-9

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 22 Fotografía del estado inicial y final del paciente 9 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 9.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 9.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 9.

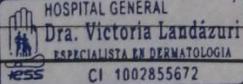


d. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 9.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 23 Ficha de seguimiento del paciente 9.




FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS					
Proyecto de investigación:	Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.			Nro. Caso	09
Justificación	La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.				
Datos del paciente					
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica	
Mr. [Redacted]	10 [Redacted]	11 años	Hospital del IESS Ibarra	565220	
Diagnóstico Médico					
Dermatitis de contacto en manos.					
Reporte de seguimiento					
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones		
07 - Noviembre - 2019	Diagnóstico médico y receta	[Firma]	Se entrega al paciente un par de guantes de algodón sin acabado.		
14 - Noviembre - 2019	Control y 2da evaluación SCORAD	[Firma]	Se entrega al paciente dos pares de guantes con el acabado.		
21 - Noviembre - 2019	Control y 3ra evaluación SCORAD	[Firma]	El paciente si presentó mejoras en los manos a 1 semana de usar los guantes.		
28 - Noviembre - 2019	Control y 4ta evaluación SCORAD	[Firma]	Se entregó un par de guantes más con acabado.		
05 - Diciembre - 2019	Control y 5ta evaluación SCORAD	[Firma]	El paciente presenta mejoras significativas durante el tratamiento con los guantes.		
Firmas					
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador	
[Firma]		[Firma]		[Firma]	
Nombre:	 HOSPITAL GENERAL Dra. Victoria Landázuri ESPECIALISTA EN DERMATOLOGIA CI 1002855672	Nombre:	William Espinoza	Nombre:	Franklin Henz
C.I.:		C.I.:	1001589014	C.I.:	100411223-9

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 24 Fotografía del estado inicial y final del paciente 10 con dermatitis de contacto.



a. Estado inicial de la mano derecha con dermatitis de contacto del paciente 10.



b. Estado inicial de la mano izquierda con dermatitis de contacto del paciente 10.



c. Estado final de la mano derecha, a un mes de tratamiento del paciente 10.

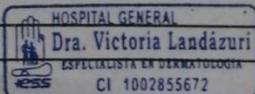


d. Estado final de la mano izquierda, a un mes de tratamiento del paciente 10.

APLICACIÓN DE UN ACABADO ANTIALÉRGICO CON LECHE EN TELA 100% ALGODÓN

Anexo 25 Ficha de seguimiento del paciente 10.




FICHA DE SEGUIMIENTO PARA OBSERVACION DE CASOS				
Proyecto de investigación:	Aplicación de un acabado antialérgico con leche en tela 100% algodón.			Nro. Caso
Justificación	La presente ficha de seguimiento tiene la finalidad de evaluar periódicamente los resultados obtenidos con el uso de guantes antialérgicos, fabricados a base de tela 100% algodón con acabado en leche para personas diagnosticadas con dermatitis de contacto en manos.			
Datos del paciente				
Nombres/Apellidos:	Cedula/Pasaporte:	Edad	Institución de salud	Nro. Historia Clínica
Al Os	100	47 años	H. Instituto Ecuatoriano Seguridad Social	55068
Diagnóstico Médico				
Dermatitis de contacto en manos.				
Reporte de seguimiento				
Fecha de control	Actividad	Firma de paciente	Observaciones	
14- Noviembre- 2019	Evaluación y entrega de guantes	<i>[Firma]</i>	Se proporcionó al paciente un par de guantes de algodón sin el acabado	
21- Noviembre- 2019	Evaluación y 2 ^{do} control SCORAD	<i>[Firma]</i>	Se proporcionó al paciente un par de guantes de algodón con acabado en leche	
28- Noviembre- 2019	Control y 3 ^{ra} evaluación SCORAD	<i>[Firma]</i>	El paciente si presenta mejoras a una semana de entregar los guantes con acabado	
05- Diciembre- 2019	Control y 4 ^{ta} evaluación SCORAD	<i>[Firma]</i>	Se entregó un par de guantes con acabado y ha disminuido la parte afectada	
12- Diciembre- 2019	Control y 5 ^a evaluación SCORAD	<i>[Firma]</i>	Ya no se notan lesiones en las manos.	
Firmas				
Profesional médico		Tutor de Investigación		Investigador
<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
Nombre:	Nombre:		Nombre:	
C.I.:	C.I.:		C.I.:	
			Franklin Mean 100911223-9	