PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE DERMATITIS ATÓPICA Y LA CERCANÍA A FLORICULTORAS, EN NIÑOS/NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS DE GUARDERIAS DEL CANTÓN PEDRO MONCAYO – PROVINCIA DE PICHINCHA. MAYO – JUNIO 2013

PROTOCOLO DE DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

DOMINIQUE STEPHANIA RUEDA ROMERO

DIRECTOR: DR. ALFREDO NARANJO

QUITO 2013

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, mis papás, mis hermanos, mis sobrinos y mi novio, por todo el apoyo que me brindaron durante la carrera y mucho más en los últimos meses durante los cuales realicé esta tesis.

Sin sus consejos, ánimos e incentivos no hubiera podido realizar esta tesis ni ninguno de mis proyectos académicos y personales.

Agradezco a mi tía Rosita Romero de Aguinaga por haberme guiado en el inicio y durante toda la realización de mi tesis.

Agradezco a mi tía Nancita por su incondicional apoyo toda mi vida, a mi tío Félix Arboleda por haberme guiado y ayudado en este proyecto.

Agradezco al Ing. Medardo Pailacho, sin su inmensa ayuda en la mancomunidad de Pedro Moncayo no hubiera podido llevar a cabo este proyecto.

Agradezco al Patronato de Tabacundo quienes me abrieron sus puertas para realizar el proyecto.

Agradezco a todos mis profesores que he tenido durante estos años, pues de ellos aprendí no solo valiosas lecciones de medicina sino de vida y de ética. En especial al Doctor Alfredo Naranjo y al Doctor Rommel Espinoza por haberme brindado su apoyo, tiempo y guía durante la realización de esta tesis.

Y por último, para terminar con lo más importante, agradezco infinitamente a los niños y niñas y a sus familias, que tuve el privilegio de examinar, con sus risas y ocurrencias hicieron mis días más felices.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, mis padres, Mariana y Marco Antonio, que decidieron formar la hermosa familia de la que soy parte, a mis hermanos, Karen, Michelle y Marco Antonio que con sus enseñanzas y apoyo siempre me hicieron salir adelante. A mis cuñados, Gustavo y Marcela por cuidar de mis hermanos y sobrinos. A mis hermosos sobrinos: Emilia, Felipe, Marco Antonio, Camila y Daniela, porque son una de las razones más fuertes para esforzarme cada día, porque simplemente son los que dan alegría a mi vida. Toda mi familia son mi base, mi apoyo y mi mundo.

Andrés Viteri, mi compañero, mi amigo, mi apoyo y mi amor, por estar ahí todos los días de mi carrera incentivándome a seguir adelante; y cada vez que decaía, dándome los ánimos para levantarme e intentarlo con más fuerza.

A los niños y niñas que me ayudaron en el proyecto.

Finalmente, a los estudiantes de medicina, que a pesar de lo difícil y lo largo del camino, siempre, tarde o temprano, se llega a la meta.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO ..... **iv**
INDICE DE GRÁFICOS ..... **vi**
LISTA DE ABREVIATURAS: ..... **vii**
RESUMEN ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
CAPÍTULO I. **1**
INTRODUCCIÓN **1**
1.1 JUSTIFICACIÓN: 5
CAPÍTULO II **6**
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA **6**
2.1 DERMATITIS ATÓPICA. CONCEPTO Y EPIDEMIOLOGÍA 6
2.2 FISIOPATOLOGÍA DE DERMATITIS ATÓPICA 7
2.3 DIAGNÓSTICO DE DERMATITIS ATÓPICA 9
2.4 INFLUENCIA DE MEDIO AMBIENTE EN DESARROLLO DE DERMATITIS ATÓPICA 12
2.5 MANEJO DE DERMATITIS ATÓPICA 13
2.6 CANTÓN PEDRO MONCAYO 16
2.6.1 Parroquia La Esperanza 16
2.6.2 Parroquia de Tocachi 17
2.6.3 Parroquia de Tupigachi. 18
2.6.4 Parroquia de Malchinguí 18
2.6.5 Parroquia urbana Tabacundo 19
2.7 FITOSANITARIOS 20
2.7.1 Plaguicidas 20
2.7.2 Fertilizantes 24
CAPÍTULO III. MÉTODOS **28**
3.1 Objetivo General: 28
3.2 Objetivos Específicos: 28
3.3 Hipótesis: 28
3.4 Operacionalización de variables del estudio: 29
3.5 Criterios de Inclusión: 33
3.6 Criterios de Exclusión: 33
3.7 Muestra: 33
3.8 Tipo de Estudio: 34
3.9 Procedimientos de recolección de información: 35
3.10 Plan de análisis de datos: 35
3.11 Aspectos Bioéticos: 35
CAPÍTULO IV. RESULTADOS **37**
5.1 PARROQUIA RURAL MALCHINGUÍ 37

5.2 PARROQUIA RURAL TOCACHI 39
5.3 PARROQUIA RURAL TUPIGACHI 41
5.3 PARROQUIA RURAL LA ESPERANZA..... 43
5.3.1 CIBV CUBINCHE..... 43
5.3.2 CIBV VICTORIA DE JESUS..... 45
5.4 PARROQUIA URBANA TABACUNDO..... 48
5.4.1 CIBV MAMA NATI..... 48
5.4.2 CIBV CARITAS ALEGRES 50
5.5 AREA URBANA 52
5.6 AREA RURAL 54
5.7 DERMATITIS ATÓPICA EN AREA URBANA 57
5. 8 DERMATITIS ATÓPICA EN AREA RURAL..... 59
5.9 NIÑOS SIN DERMATITIS ATÓPICA EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO 61
5.10 NIÑOS CON DERMATITIS ATÓPICA EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO 63
5. 11 RELACIÓN ENTRE VARIABLES Y DIAGNÓSTICO DE DERMATITIS ATÓPICA.. 65
5.11.1 AREA URBANA 65
5.11.2 AREA RURAL 70
5.12 GRÁFICOS DE SIGNOS Y SÍNTOMAS ENCONTRADOS EN LOS NIÑOS EXAMINADOS..... 75
5. 12.1 ÁREA URBANA 75
5.12.2 ÁREA RURAL 77
5.13 FOTOGRAFÍAS DE CASOS 80
CAPÍTULO VI..... 84
DISCUSIÓN..... 84
6.1 CONCLUSIONES 91
6.2 RECOMENDACIONES..... 92
ANEXO 1..... 93

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Mapa del Cantón Pedro Moncayo 16
GRÁFICO 2. Área urbana. Distribución por sexo 75
GRÁFICO 3. Área urbana. Distribución por alteraciones dermatológicas 76
GRÁFICO 4 Área urbana. Criterios diagnósticos mayores 76
GRÁFICO 5 Área urbana. Criterios diagnósticos menores más frecuentes 77
GRÁFICO 6. Área rural. Distribución por sexo 77
GRAFICO 7 Área rural. Distribución de alteraciones dermatológicas 78
GRÁFICO 8 Área rural. Criterios diagnósticos mayores 78
GRAFICO 9 Área rural. Criterios diagnósticos más frecuentes 79

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 Criterios diagnósticos de la dermatitis atópica 11
TABLA 2 Clasificación de los plaguicidas según la toxicidad 21
TABLA 3 Clasificación de los plaguicidas según la familia química 21
TABLA 4 Clasificación de los plaguicidas según su vida media de efectividad 22

LISTA DE ABREVIATURAS:

DA: Dermatitis Atópica

Th1: Linfocitos T cooperadores de tipo1 (Th1) producen IL-2, IFNγ y TNFβ y promueven respuestas inmunes tipo 1 (celulares)

Th2: Linfocitos T cooperadores de tipo 2 (Th2) producirían IL-4, IL-5, IL-6, IL-10 y IL-13 y cooperan con las células B en las respuestas inmunes tipo 2 (humorales)

CVRS: Calidad de vida relacionada con la salud. La calidad de vida se define como la percepción de un individuo de su situación de vida, puesto en su contexto de su cultura y sistemas de valores, en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones. Para evaluar la calidad de vida se tiene diferentes instrumentos como lo es el CAT health, entre otros.

COPSAC (Copenhagen Prospective Study on Asthma in Childhood). Grupo de estudio desarrolla desde el 2000 al 2004, situado hasta el 2003 en el Hospital Nacional Universitario de Copenhague, posteriormente en el Centro Danés Pediátrico de Asma.

IC: Intervalo de Confianza

OR: Odds Ratio

RESUMEN

La dermatitis atópica es una enfermedad cutánea crónica, de etiología desconocida, que usualmente se presenta entre los primeros años de vida y está asociada frecuentemente a historia familiar de atopia. Se ha propuesto que la exposición a microorganismos del medio ambiente y a sustancias inorgánicas puede predisponer a un niño que sea más susceptible a desarrollarla. Esta enfermedad puede llegar a afectar de forma importante tanto al paciente como a su familia. En este estudio descriptivo de corte transversal se examinó un total de 373 niños, de los cuales 190 pertenecían al área rural y 183 al área urbana. Se realizó el diagnóstico de DA en base a los criterios de Hanifin y Rajka y la confirmación diagnóstica por un médico especialista. Se encontraron 31 casos (16,9%) de DA en área urbana y 29 casos (15,3%) en área rural. No se encontró diferencia entre la prevalencia de DA en las dos áreas. Se evidenció una relación en los padres y madres que trabajan en florícolas y los niños con DA en el área rural, aspecto que no se encontró en área urbana. El presente estudio sirve como base para estudios analíticos más detallados acerca del tema.

ABSTRACT

Atopic dermatitis is a chronic skin disease of unknown aetiology, which usually occurs between the first years of life and is often associated with family history of atopy. It has been proposed that exposure to environmental microorganisms and inorganic substances can predispose a child that is more susceptible to developing the disease. This disease may affect significantly both to the patient and his family. In this descriptive cross-sectional study examined a total of 373 children, of which 190 belonged to the rural area and 183 to the urban area. The diagnosis of DA was based on Hanifin and Rajka criteria and a diagnostic confirmation of a medical specialist. There were 31 cases (16,7%) of AD in urban area and 29 cases (15,3%) in rural area. No difference was found between the prevalence of AD in this two areas. A relationship was found in the parents working in flower plantations and children with AD in rural area. More studies will be needed about this topic.

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

La dermatitis atópica (DA) es un enfermedad cutánea crónica, inflamatoria y pruriginosa, de etiología no conocida por completo, que usualmente se presenta en los primeros años de vida y está asociada frecuentemente con historia familiar de atopia. (Martin, 2011)

Es una enfermedad poligenética, siendo la predisposición genética el factor de riesgo independiente más importante. (Martin, 2011)

Los estudios epidemiológicos han revelado que hay un incremento acumulativo de la incidencia de DA en niños en las ultimas 4 décadas, particularmente en países desarrollados con estilo de vida occidental. (Bieber, 2008)

Se estima que el 60% de pacientes con dermatitis atópica en la niñez, estarán libres de síntomas en la adolescencia, sin embargo, el 50% aproximadamente tendrá recurrencia en la vida adulta. (Brydensholt, 2006)

La etiopatogenia de la dermatitis atópica está basada en tres pilares:
1.- Predisposición genética, por mutaciones de genes, que alteran la barrera cutánea y producen inflamación de tipo Th2/Th1 de forma permanente.
2.- Disfunción de la barrera cutánea que facilita la entrada de alérgenos, irritantes y microorganismos.
3.- Inflamación persistente de la dermis con infiltrado inflamatorio inicialmente Th2 y de forma tardía Th1.

Por lo tanto, en un paciente con DA hay un cuadro de disminución de la hidratación, microfisuras cutáneas y alteraciones del pH de la piel lo que facilita la penetración de irritantes, alérgenos y la sensibilización y alergia posterior a alimentos, ácaros domésticos, pólenes y proteínas animales, provocando una infiltración celular y una inflamación permanente de la dermis. (Bieber, 2008)

En un niño sano el balance de Th1 y Th2 está respetado, en cambio, en niños con DA hay un desequilibrio, produciéndose mayor cantidad de Th2 en la fase aguda inicial lo que va a provocar la secreción mayor de interleucinas IL-4, IL-5 e IL-13 que va a producir IgE frente a los alérgenos y proteínas que penetren por la piel facilitando la cronicidad de la inflamación y completando el círculo de la dermatitis atópica. (Martin, 2011)

Según algunos estudios hay varios factores prenatales y perinatales que influyen en el desarrollo de la DA, entre estos se encuentran: el uso de antibióticos, uso de tabaco y alcohol por parte de la madre, exposición precoz y sostenida de ciertos químicos que incluyen insecticidas, plaguicidas y fertilizantes. (Martin, 2011)

La evidencia epidemiológica sugiere que la exposición y contacto precoz a microorganismos y sustancias químicas irritantes está asociado con el desarrollo de asma y de enfermedades alérgicas en la niñez. Se está dilucidando que la exposición puede ser tanto beneficiosa como perjudicial. Esto depende del tipo, la dosis (baja o alta), tiempo de exposición, vía de exposición (intestinal, respiratorio o cutáneo), edad de la exposición y características individuales y ambientales en el momento de la exposición. (Williams, 1995)

En cuanto a las sustancias inorgánicas, se encontró en estudios recientes que la exposición a formaldehido, óxido nítrico y las partículas originadas por industrias y por el smog causan alteración de la barrera epitelial y pueden predisponer a DA. (Martin, 2011)

Se estima que hay aproximadamente 85000 químicos identificados en el medio ambiente que pueden actuar como alérgenos o irritantes, provocando dermatitis alérgica y no alérgica. Entre ellos se encuentran metales, fragancias, preservantes, parafenilnedamina, plaguicidas, fertilizantes, entre otros. (H. Jung, 2010)

El diagnóstico de la DA se basa en criterios clínicos en donde los pilares fundamentales son el prurito, la morfología, distribución simétrica y típica de las lesiones, la cronicidad con periodos de reagudización y la historia personal o familiar de dermatitis atópica. En edades tempranas las lesiones se ubican en el rostro (respetando el triángulo nasolabial), cabeza, tórax y superficies extensoras de las extremidades, en niños pequeños es difícil

distinguirlas de las lesiones originadas por dermatitis seborreica y otras lesiones de dermatitis no atópica. (Martin, 2011)

En varios estudios epidemiológicos y ensayos clínicos se han usado los criterios de Hanifin-Rajka para el diagnóstico de esta enfermedad aunque han existido ciertas discrepancias sobre su efectividad en niños pequeños. (Bieber, 2008)

Otras fuentes (Martin et al, 2011) sugieren que se puede utilizar los cuatro criterios mayores de Hanifin-Rajka como base para el diagnóstico clínico.

El prurito es el primer signo de DA y al inducir el rascado puede provocar aparición y agravamiento de lesiones cutáneas e incluso sobreinfección de las mismas.

La morfología y la distribución depende de la edad del paciente, en los lactantes es característica la afectación facial y sobre las superficies extensoras que persisten hasta los 2-3 años, luego las lesiones predominan en las superficies de flexión de forma simétrica (huecos poplíteos, flexuras antecubitales, pliegues retroauriculares) y suelen ser más secas y con tendencia a la liquenificación. (Martin, 2011)

Ante esto se distinguen tres tipos de lesiones: 1. eccema (eritema, edema, vesiculación, exudado y costras), 2. Prurigo (pápulas pequeñas con vesícula en la cúspide, que desaparece con el rascado siendo reemplazada con una costra) y 3. Liquenificación (placas mal delimitadas y engrosadas con surcos que delimitan áreas romboidales brillantes). (Martin, 2011)

Como límite de tiempo para el diagnóstico de la dermatitis atópica se toma 6 semanas en donde deben haber aparecido las lesiones con presencia de exacerbaciones determinadas por varios factores como el clima, exposición a ciertas sustancias, entre otros. (Bieber, 2008)

Y el último punto sobre la historia familiar o personal sería determinada por antecedentes personales o familiares de primer grado de DA, asma bronquial alérgica, rinoconjuntivitis alérgica y alergia alimentaria. (Martin, 2011)

Se ha demostrado que DA ejerce un impacto sobre el funcionamiento social y el bienestar social al aumentar la gravedad de la enfermedad. La dermatitis atópica ejerce un gran impacto en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), igual que algunas enfermedades crónicas y otras enfermedades dermatológicas. (National Eczema Association, 2012)

Según un estudio mencionado en La Guía de Tratamiento de la Dermatitis Atópica en el Niño, Segunda Edición; el 92% de los niños en edad escolar mostraban afectación significativa, tanto en relación a los síntomas como en el área de sentimientos y que estaba en correlación con la gravedad de la enfermedad y su control. Referían además sensación de "vergüenza", alteración de sus relaciones con los amigos, problemas con la ropa, problemas con los juegos, con el deporte, en la escuela, en las vacaciones; y además, son objeto de bromas y burlas, y presentan incomodidad con ciertos tratamientos (ungüentos, vendajes). (Kemp, 2003)

Para los padres la DA es algo complicado también, pues supone una carga adicional, un cambio de estilo de vida de toda la familia, requiere tener más atención con su hijo con DA que con los demás hijos y representa un gasto económico adicional.

Por lo tanto, se puede concluir que la DA es una enfermedad multifactorial, con componente genético y ambiental; compleja, de manejo difícil y que afecta no solo al paciente sino a toda su familia.

Como parte del proyecto se tiene que conocer el lugar donde se llevará a cabo el estudio para comprender cómo y cuánto puede influir la localización, las actividades económicas y la demografía de la misma. La cabecera cantonal de Pedro Moncayo es Tabacundo. Este cantón está ubicado al Nororiente de la Provincia de Pichincha, teniendo como límites al norte el Cantón Otavalo y la Provincia de Imbabura; al sur el Distrito Metropolitano de Quito y el Cantón Cayambe. Al este el Cantón Cayambe y al oeste el Distrito Metropolitano de Quito.

La superficie total del cantón es de 333 km2, con una población de 17.693 habitantes y su altitud varía entre 1,730 y 4.300 m.s.n.m. (Serrano, 2009)

Las parroquias rurales de este cantón son: La Esperanza, Tocachi, Malchinguí y Tupigachi. El estudio se llevará a cabo en las 4 parroquias rurales y en la cabecera cantonal para poder tener una visión más completa de la situación actual.

1.1 JUSTIFICACIÓN:

La dermatitis atópica es una enfermedad cutánea crónica, y al ser una enfermedad crónica repercute no solo en el niño afectado sino en todo el núcleo familiar. Los padres y los hermanos tienen que aprender a convivir y adaptarse a ella.

Es una enfermedad multifactorial en la que juega un rol muy importante el factor genético y el factor ambiental. Dentro del factor ambiental se ha estudiado muchos factores predisponentes como es la exposición temprana a ciertos químicos.

Siendo el Cantón Pedro Moncayo un reconocido centro florícola, con gran cantidad de plantaciones de flores, en la que trabajan un porcentaje alto de habitantes del Cantón. Se plantea la pregunta de cuanto puede influir este medio, concretamente, la exposición de sustancias químicas usadas en florícolas, en el desarrollo de la dermatitis atópica en los niños de esta zona, teniendo en cuenta el impacto que esta enfermedad puede ocasionar en el niño y en su familia.

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 DERMATITIS ATÓPICA. CONCEPTO Y EPIDEMIOLOGÍA

La palabra atópica deriva del Griego atopíā ἀτοπία y significa fuera de lugar.

La dermatitis atópica (DA) es una enfermedad inflamatoria cutánea pruriginosa, crónica con periodos de exacerbación, que usualmente se presenta en los primeros años de vida y comúnmente se asocia con historia familiar de atopias. (Williams, 1995) Por lo general se asocia a rinitis alérgica y asma. (Bieber, 2008)

Los estudios epidemiológicos han demostrado que la incidencia acumulativa de DA ha incrementado en especial en los países con estilo de vida occidental. (Williams, 1995)
Aunque realmente evaluar la prevalencia real de la DA es un poco complicado debido a su complejidad para definirla como para diagnosticarla, se estima que su prevalencia varía de menos de 2% en Irán y más del 16% en Japón a la edad de 6-7 años. En Australia y los países del norte de Europa se registran los datos más altos, mientras que para Europa Central y Asia los más bajos. (Williams, 1995)

Se estima que la prevalencia de la DA ha duplicado o triplicado en las países industrializados durante las últimas 4 décadas, es decir, entre un 15 a 30% en niños y un 2 a 10% en adultos. (Bieber, 2008)

Se han realizado estudios que reflejan que un total de 45% de todos los casos de DA empiezan a los 6 meses de vida, 60% durante el primer año de vida, y el 85% antes de los 5 años de vida. De estos niños cerca el 70% presentan una remisión espontánea antes de la adolescencia. (Bieber, 2008)

Varios estudios han demostrado que existe menos prevalencia de DA en zonas rurales versus zonas urbanas lo que sugiere que hay una relación con la “hipótesis de la higiene” que actualmente ha sido muy discutida. (Bieber, 2008)

Estudios realizados en el país, como el realizado por la Dra. Anita Buestán en el 2006 en 38 niños en una guardería privada del norte de Quito, refleja una prevalencia de 28,9%. (Buestán, 2006)

Otro estudio realizado el 2010 en Riobamba en 240 niños entre 2 meses y 15 años, tomando como base los criterios diagnósticos de Seymore, se encontró una incidencia de 13,3%. (Jaya, 2010)

Existe un estudio realizado en área rural, en 5 guarderías ubicadas en el sector de Cumbayá en el 2008, en 160 niños, se encontró una incidencia de 20,6%. (Canizares D., 2008)

La DA es una enfermedad poli genética y la predisposición genética es el factor de riesgo más determinante para su desarrollo, sin embargo no justifica el aumento de su prevalencia. (Williams, 1995)

El hecho de que este aumento se haya dado en poblaciones con un origen genético parecido, hace pensar que los factores ambientales tienen mucha importancia a la hora de detonar el desarrollo de DA.

En el estudio COPSAC se encontró que no hay diferencias significativas en relación a DA y el ingreso económico de la familia, el nivel de educación de la madre, el trabajo de la madre, así como tampoco demostraron las variables preconcepcionales como el género, número de gestas de la madre y edad de los padres. (Williams, 1995)

2.2 FISIOPATOLOGÍA DE DERMATITIS ATÓPICA

La etiopatogenia de la dermatitis atópica está basada en tres pilares:

1.- Predisposición genética, por mutaciones de genes, que alteran la barrera cutánea y producen inflamación de tipo Th2/Th1 de forma permanente.

2.- Disfunción de la barrera cutánea que facilita la entrada de alérgenos, irritantes y microorganismos a su través.

3.- Inflamación persistente de la dermis con infiltrado inflamatorio inicialmente Th2 y de forma tardía Th1.

Sobre el factor genético, hay evidencia de mutaciones en genes que estarían involucrados en la estructura y función de la epidermis como el agente de la filagrina en el cromosoma 1q21-23, variantes del gen de la proteasa y otros genes de la diferenciación epidérmica que facilitan las alteraciones de la barrera epitelial que van a provocar la persistencia de la inflamación en la piel fuera de los brotes. Además esta alteración predispone a una disfunción de la barrera cutánea y alteraciones del pH que facilita la penetración a su través de irritantes, alérgenos y alteraciones del pH. (Martin, 2011)

Como parte de la disfunción de la barrera cutánea, en pieles atópicas (con o sin lesiones visibles), hay alteración en los corneodesmosomas y en la capa lipídica de la piel que ayudan a prevenir la pérdida de agua y la penetración de materiales solubles en agua. Por lo tanto, la piel atópica es más susceptible a una perdida mayor de agua transepidérmica, haciéndola más "seca" con microfisuras y grietas que permiten la entrada de patógenos, alérgenos e irritantes que contribuyen a la inflamación e infección. (Martin, 2011)

El 90% de los niños con DA están colonizados por Staphylococcus aureus, aun cuando clínicamente no presenten lesiones de infección activa. Al comportarse como un superantígeno produce una hiperestimulación de linfocitos T y una inflamación permanente. (Martin, 2011)

Por lo tanto, en un paciente con DA hay un cuadro de disminución de la hidratación, microfisuras cutáneas y alteraciones del pH de la piel lo que facilita la penetración de irritantes, alérgenos y la sensibilización y alergia posterior a alimentos, ácaros domésticos, pólenes y proteínas animales, provocando una infiltración celular y una inflamación permanente de la dermis. (Bieber, 2008)

En un niño sano el balance de Th1 y Th2 está respetado, en cambio, en niños con DA hay un desequilibrio, produciéndose mayor cantidad de Th2 en la fase aguda inicial lo que va a provocar la secreción mayor de interleucinas IL-4, IL-5 e IL-13 que va a producir IgE frente a los alérgenos y proteínas que penetren por la piel facilitando la cronicidad de la inflamación y completando el círculo de la dermatitis atópica. (Martin, 2011)

El factor genético en el desarrollo de DA está muy bien respaldado, tanto es así que en estudios realizados como en el de Suecia de 1977 en niños de 7 años de edad, se encontró que la incidencia cuando había en los dos padres los antecedentes de DA era de 42,6% frente a los antecedentes de un solo progenitor que fue del 19,8%. Los niños con padres con dermatitis atópica son más proclives a desarrollar DA que los niños cuyos padres presentaban antecedentes de asma o de rinitis alérgica. (Williams, 1995)

La importancia de los genes es tan marcada que en estudios recientes se encontró una prevalencia de 72% en gemelos monocigóticos comparados con el 23% encontrado en gemelos dicigóticos que es equiparable a la prevalencia entre hermanos no gemelos.

En la DA se ha relacionado varios loci de cromosomas como 3q21, 1q21, 16q, 17q25, 20p y 3p26. El cromosoma 1q21 ha sido relacionado más estrechamente al ser el responsable del complejo de diferenciación epidérmica.

Las características histológicas de las lesiones eccematosas agudas, es edema epidérmico intercelular (espongiosis) y un prominente infiltrado perivascular de linfocitos, monocitos, macrófagos, células dendríticas y algunos eosinófilos en la dermis. En lesiones subagudas, liquenificación crónica y placas excoriativas, la epidermis es fina y la capa cornea esta hipertrofiada.

2.3 DIAGNÓSTICO DE DERMATITIS ATÓPICA

Se puede describir 3 estadios en las manifestaciones clínicas de la DA. En la infancia aparece por lo general en mejillas y cuero cabelludo, durante la niñez involucra las flexuras, nuca y superficies extensoras. En la adolescencia y la edad adulta se presenta como placas liquenificadas que afecta las flexuras, cabeza y cuello. En cada etapa se presenta con prurito continuo que está presente todo el día y que empeora en la noche provocando alteración del sueño y de la calidad de vida del paciente. (Bieber, 2008)

El diagnóstico de DA es particularmente difícil de llegar durante la lactancia, puesto que uno de los criterios fundamentales (prurito) es muy difícil de evaluar.

Entre los criterios diagnósticos se tiene:

1. Prurito
2. Morfología y distribución típicas de las lesiones
3. Lesiones crónicas o crónicamente recurrentes
4. Historia personal o familiar de atopía

La distribución típica incluye la cabeza, el tronco y las superficies extensoras de las extremidades, sin embargo, en lactantes es difícil distinguirlas de lesiones de dermatitis seborreica y de dermatitis no atópicas. (Williams, 1995)

En 1980 Hanifin y Rajka establecieron los criterios diagnósticos de DA. Consiste en realizar el diagnóstico en base a tres de cuatro criterios mayores y tres de 23 criterios menores. Esta herramienta es la más aceptada y es considerada como el gold standard diagnóstico. (Williams, 1995)

La morfología y distribución típica fue definida como eritema con vesículas, pápulas, descamación en mínimo 2 regiones corporales. La lesión crónica o crónicamente recurrente se definió como lesiones con duración mínimo de 6 semanas verificadas por un médico o dermatitis recurrente en 6 meses. El curso natural de la enfermedad es primero una afectación en cuero cabelludo, en frente, orejas, cuello y pómulos, para luego extenderse por la superficie extensora de extremidades y el resto del rostro, tronco, y finalmente la superficie flexora de las extremidades. (Williams, 1995)

TABLA 1 Criterios diagnósticos de la dermatitis atópica

Criterios diagnósticos de la dermatitis atópica

Debe presentar tres o más de los siguientes criterios mayores:

1. **Prurito**
2. **Morfología y distribución típicas**
3. **Dermatitis crónica o crónicamente recurrente**
4. **Historia familiar o personal de atopia**

Más tres o más de los siguientes criterios menores:

1. Xerosis
2. Ictiosis. Hiperlinealidad palmar. Keratosis *pilaris*
3. Reactividad cutánea inmediata en test cutáneos
4. IgE sérica total elevada
5. Inicio en edad temprana
6. Tendencia a infecciones cutáneas. Trastorno en la inmunidad celular
7. Tendencia a dermatitis inespecífica de manos y pies
8. Eccema del pezón
9. Queilitis
10. Conjuntivitis recurrentes
11. Pliegues infraorbitarios de Dennie-Morgan
12. Keratocono
13. Catarata subcapsular
14. Ojeras oscuras
15. Palidez facial. Eritema facial
16. Pitiriasis alba
17. Pliegues en región anterior del cuello
18. Picor con la sudoración
19. Intolerancia a disolventes de las grasas y lana
20. Acentuación perifolicular
21. Intolerancia a alimentos
22. Curso influenciado por factores ambientales y emocionales
23. Dermografismo blanco y respuesta retardada frente a agentes colinérgicos

Tomado: Martin, M. ,. (2011). Guia de Tratamiento de Dermatitis Atópica en el Nino. Obtenido de Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergia y Asma Pediátrica: http//www.seicap.es/documentos/archivos

Ciertos signos como queilitis, eccema en areola, keratocono, dermografismo blanco, pliegues infraorbitarios de Dennie Morgan y la catarata subcapsular anterior han revelado ser menos importantes en niños pequeños. En el estudio COPSAC realizado en Dinamarca, en 356 niños, se evidenció que el primer signo de DA apareció al mes de edad siendo la incidencia más alta en la segunda mitad del primer año de vida. 4 En el mismo estudio se observó que la mayoría de los niños presentaron una forma leve a moderada de DA y solo pocos casos presentaron una DA severa. La intensidad iba disminuyendo conforme aumentaba la edad. (Martin, 2011)

En un estudio reciente realizado en Suecia sobre los criterios menores en niños de 2 años de edad, se encontró que la xerosis existió en el 100% de casos, alteración de los síntomas

influenciados por factores ambientales en 87%, eritema facial 54%, reacciones cutáneas provocadas por ingestión de alimentos (39%), picazón con la sudoración (34%), test cutáneo de Prick positivo (29%) y eccema de palmas en 28%. (Williams, 1995)

Varios estudios han revelado que el desarrollo de lesiones en brazos y rodillas están relacionados con el desarrollo de DA, mientras que lesiones en el área de glúteos no tiene relación alguna en pacientes de 3 años de edad.4 En el estudio COPSAC se observó que había compromiso de mejillas en el 80% de niños con DA, sin embargo, se vio compromiso en 40% de pacientes que no presentan DA, lo que demuestra que las lesiones en mejillas no es un signo específico para DA. (Williams, 1995)

Por lo general, en las formas leves o moderadas de dermatitis atópica no son necesarias las pruebas complementarias, solo son necesarias pruebas hematométricas y bioquímicas habituales e IgE sérica total. (Martin, 2011)
Como marcadores de gravedad o para ver la actividad de la enfermedad se pueden añadir en casos graves el contaje de eosinófilos periféricos en sangre, IgE total en suero, lactato deshidrogenasa y quimioquina reguladora de la actividad del timo (TARC).

También se puede realizar el gen ORML3 como examen pronóstico, que aumenta en un 60-70% los riesgos de asma en un niño con DA. (Martin, 2011)

2.4 INFLUENCIA DE MEDIO AMBIENTE EN DESARROLLO DE DERMATITIS ATÓPICA

La relación entre la exposición a varias partículas ambientales y ciertos factores de estilos de vida es crucial en el desarrollo de DA.

Existen 2 tipos de respuestas inmunológicas, Th1 y Th2, que se activan dependiendo de las circunstancias. Durante el embarazo la respuesta inmunológica es de tipo Th2 la misma que se mantiene durante los primeros años de vida. Por lo tanto, la exposición de los neonatos al medio, cuando su sistema inmune está basado en Th2, originará respuesta tipo Th2 patológicas como se encuentra en la atopia, sin embargo, este modelo tiene aún aspectos que deben ser mejor estudiados. (Williams, 1995)

Se ha postulado que hay mucha importancia en la relación inmunológica entre la madre, el feto /recién nacido durante el periodo pre y posnatal para el desarrollo de enfermedades atópicas. Esto es más evidente en DA que se desarrolla durante los primeros meses de vida resaltando el hecho que la exposición intra útero es muy importante. (Williams, 1995)

Existen varios factores como es el consumo de antibióticos por parte de la madre en etapa prenatal que alteraría la exposición microbiana perinatal y posnatal incluyendo el lactobacillus intestinal. El tabaco puede ser un factor de riesgo al incrementar la síntesis de IgE materno y fetal y por lo tanto, predisponer a enfermedades atópicas. Cifras elevadas de IgE del cordón umbilical han sido relacionadas con mayor riesgo de atopia. El consumo materno de alcohol ha sido asociado a un incremento del riesgo de desarrollar DA durante los primeros 2 meses de vida. (Williams, 1995)

Entre otros factores asociados se encuentran: complicaciones obstétricas, forma de parto, número de hijo, edad materna al nacimiento del niño, madurez y medidas antropométricas del recién nacido, nivel socioeconómico y presencia en casa de animales, sin embargo, no hay una fuerte relación entre estos factores y la DA. (Williams, 1995)

2.5 MANEJO DE DERMATITIS ATÓPICA

El tratamiento de la DA es un tanto complejo y depende de un manejo integral del paciente.

Básicamente se puede integrar en 4 puntos:

1. Normas generales del cuidado de la piel
2. Apoyo psicológico del niño
3. Alimentación del niño con DA
4. Tratamiento sintomático con fármacos por vía oral o preferentemente tópica.

1.- Normas generales del cuidado de la piel

Se recomienda baños cortos (menos de 5 min), que sean frecuentes, con jabón de pH ácido o neutro en poca cantidad, con temperatura tibia aproximadamente 33 C. El secado debe

ser suave, sin frotar, con toalla de algodón fino. Se debe aplicar las lociones o cremas luego del secado con la piel ligeramente húmeda.

Se recomienda ropa amplia, de algodón, sin etiquetas ni costuras gruesas para evitar roces. Lavarla con detergentes suaves.

2.- Apoyo psicológico del niño

De suma importancia tanto para el niño como para la familia, en especial en pacientes con casos de DA graves.

3.- Alimentación del niño con DA

Se debe excluir de la dieta alimentos con los cuales se ha presentado demostración analítica y clínica de alergia alimentaria. Analíticamente se detecta mediante historia clínica, pruebas complementarias (pruebas cutáneas y determinación de IgE total y específica) y pruebas de provocación/tolerancia al alimento sospechoso. Solo se deben eliminar de la dieta los alimentos a los que se haya demostrado alergia clínica.

En brotes agudos se debe retirar alimentos que puedan producir irritación cutánea como especias, picantes, frutas ácidas, hortalizas ácidas, etc.

4.- Tratamiento Farmacológico

Oral:

- Antihistamínicos: tiene como objetivo disminuir y controlar en lo posible el prurito y usar el efecto sedante. Al ser la liberación de histamina mínima en el prurito de DA, el efecto de los antihistamínicos es al producir relajación y sedación y se recomienda su uso en el brote agudo únicamente. En la DA el prurito se da por liberación de IL-13. Se recomienda hidroxicina con dosis en menores de 6 anos de 1mg/kg/día en dosis nocturna y durante el día puede llegar a 2,5mg/kg en dos tomas. No debe usarse en niños menores de 6 semanas.

  Se puede usar cetirizina a partir de los 24 meses de edad a dosis de 2,5 mg 2 veces al día en niños de 2-6 años. (Martin, 2011)
- Corticoides orales: se usan en casos excepcionales de brotes intensos y agudos que no hayan respondido al tratamiento tópico. La dosis administrada es entre 0,5 a 1 mg/kg/día de prednisona durante un tiempo de entre 5 – 7 días, o mientras dura el brote de DA.
- Antibióticos: se debe administrar si hay evidencia clínica de infección. Lo habitual es sobreinfección por Staphylococcus aureus o por Streptococcus pyogenes. Lo

recomendado es usar amoxicilina-clavulánico o cefadroxilo, sin embargo, depende de la resistencia bacteriana de cada región.

- Inmunomoduladores sistémicos: son fármacos que modulan la respuesta inmunológica anómala. Entre ellos se utiliza ciclosporina A, azatioprina, metotrexato, micofenolato y omalizumab. Son de uso delicado pues sus efectos adversos son importantes. (Martin, 2011)

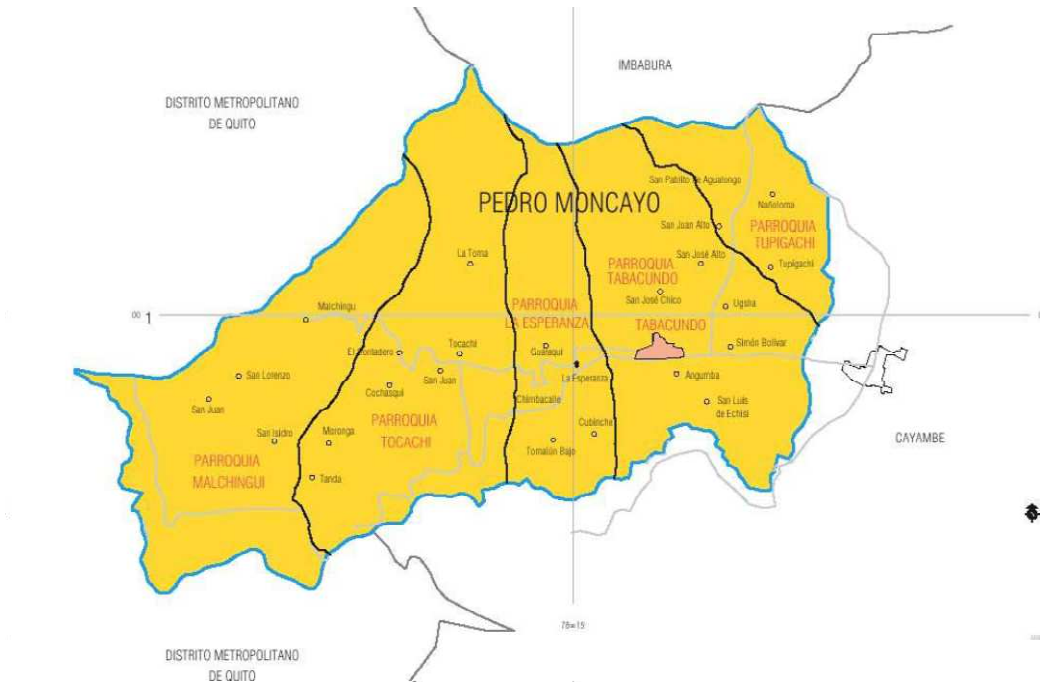
Tópico: Corticoides tópicos e inmunomoduladores tópicos.

- Corticoides: actúan reduciendo la inflamación de la piel, con lo que disminuye el prurito, el rascado y la irritación cutánea mecánica. Se debe usar de preferencia corticoides de cuarta generación en niños. En brote agudo debe ser de mediana potencia y evitar corticoides de alta potencia en cara, pliegues y área del pañal.

  En eccema agudo y exudativo se debe usar corticoides en loción o crema, eccema seco o liquenificado corticoides en pomada o ungüento. Según el caso se aplicarán 1-2 veces al día, con una duración máxima de 4 semanas consecutivas y hay que suspender apenas se controle el eccema. En ciertos casos se puede usar antibiótico mezclado con corticoide como es el caso de la asociación de ácido fusídico con hidrocortisona o betametasona al 1%. (Martin, 2011)
- Inmunomoduladores tópicos: modulan la respuesta inmune desencadenada por superantígenos y disminuyen la respuesta inflamatoria anómala de la dermis. Han demostrado su eficacia como tratamiento inicial y en la prevención de recaídas. El más efectivo y seguro según meta análisis realizados es el tacrolimus pomada. Está indicado en moderada o grave, se debe aplicar en las lesiones activas 2 veces al día en forma de capa fina durante un máximo de 3 semanas. Luego se debe poner 1 vez al día hasta la desaparición de las lesiones. Se puede usar en niños a partir de los 2 años de edad. (Ridao, 2008)

2.6 CANTÓN PEDRO MONCAYO

GRÁFICO 1. Mapa del Cantón Pedro Moncayo



Fundación CIMAS del Ecuador . (2009). Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural La Esperanza Síntesis de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial La Esperanza-Pedro Moncayo. Quito

2.6.1 Parroquia La Esperanza

Se creó a partir de los caseríos de Cubinche y Cachiguan en diciembre de 1900, bajo la jurisdicción del Cantón Cayambe. Está ubicado al nor-oriente de la ciudad de Quito.

El límite norte de la parroquia La Esperanza se inicia en la Laguna Grande de Mojanda o Caricocha, desde este punto continúa en dirección sur por la cresta de la Loma Mojanda hasta la quebrada Honda o Monteros, por esta hacia el sur hasta la confluencia de esta quebrada en el río Pisque. Este último río constituye el límite sur de la parroquia, mientras el límite oriental parte desde el Pisque y con dirección norte por el curso de la Quebrada Seca, hasta el cruce de la carretera La Esperanza – Tocachi, sigue esta vía hacia el oeste hasta el cruce de la carretera con la quebrada de Chimburlo, toma esta quebrada y con dirección norte hasta el inicio de la quebrada, el límite toma entonces la cresta del cerro Silla Loma hasta finalizar en la cumbre del Cerro Negro. (Fundación CIMAS del Ecuador. La Esperanza, 2009)

Se encuentra a una altitud entre 2400m. a 4300m por lo cual su clima varía según la altitud. La cabecera parroquial está ubicada en los 2880 m.s.n.m, tiene un clima templado frío, con

un promedio anual de 13 grados centígrados. El límite norte de la parroquia es la cumbre del Cerro Negro a 4300 m.s.n.m, Este punto corresponde al punto más alto de todo el cantón, con promedios anuales inferiores a 10 grados centígrados. A partir de la cabecera parroquial, se extiende una extensión de características uniformes con temperaturas de 13 hasta 14,5 grados centígrados durante todo el año. La parroquia termina en la zona de Cubinche, con un clima ligeramente más abrigado y seco. (Fundación CIMAS del Ecuador. La Esperanza, 2009)

En cuanto a su superficie es la más pequeña en extensión del Cantón Pedro Moncayo, tiene 3778 hectáreas de área total, con una población de 1661 habitantes, de los cuales el 50.70% son mujeres y el 49,30% son hombres. (Fuente: SIISE 2010-10-20. Elaboración: Fundación Cimas del Ecuador).

La población se dedica entre otras actividades, al comercio, mano de obra en florícolas y en menor proporción, a actividad agrícola y ganadera, por lo tanto, alto porcentaje de mano de obra trabaja en las empresas florícolas. Entre la población económicamente activa, los trabajadores asalariados agrícolas están en 738 personas (Fuente: INFOPLAN 2001. Elaboración: Fundación Cimas del Ecuador) (Fundación CIMAS del Ecuador. La Esperanza, 2009)

2.6.2 Parroquia de Tocachi

Se encuentra ubicada en la parte intermedia del Cantón Pedro Moncayo y al nororiente de la provincia de Pichincha, a 48 Km de la ciudad de Quito. Sus límites: al norte, la provincia de Imbabura - Cantón Otavalo, al sur el Río Pisque – Parroquia Otón – Cantón Cayambe; al este, la Parroquia La Esperanza y al oeste la Parroquia Malchinguí. (Fundación CIMAS del Ecuador.Tocachi, 2011)

Su altitud varía desde la meseta de Tanda en la cota a 2000msnm, hasta la cumbre del cerro Colangal a 4134 msnm, por lo tanto, el clima también va variando. La cabecera parroquial, por estar ubicada a los 2900 m.s.n.m tiene un clima templado frío, con un promedio anual de 13°C. Tiene una superficie aproximada de 8917,93 hectáreas, el centro poblado de Tocachi es de 36 hectáreas, según polígonos entregados por el Gobierno de la Provincia y calculados mediante el Arcview 3.2. Fuente: Fundación Cimas. Cuenta con una población

aproximada de 1587 hab. que representa un 6% de la población del cantón Pedro Moncayo. Fuente: SIISE 2010-10-20. Elaboración: Fundación Cimas del Ecuador.

El 50% de los habitantes son hombres y el 50% son mujeres con el 60,29% de población en capacidad de trabajar. La población se dedica a actividades de comercio, mano de obra en florícolas y menor proporción actividades agrícolas y ganaderas. (Fundación CIMAS del Ecuador. Malchingui, 2009)

2.6.3 Parroquia de Tupigachi.

Se encuentra ubicada en el extremo nororiental del Cantón Pedro Moncayo y de la provincia de Pichincha, se ubica a 75 kilómetros de ciudad de Quito. Limita al norte con la parroquia Gonzáles Suárez del cantón Otavalo provincia de Imbabura, al sur con la parroquia urbana de Tabacundo, al oriente, el cantón Cayambe y al occidente, la parroquia urbana de Tabacundo. (Fundación CIMAS del Ecuador. Tupigachi, 2009)

Las comunidades y el centro poblado se ubican desde los 2800 m.s.n.m hasta los 3800 m.s.n.m, la zona de los páramos está aproximadamente hasta los 4300 m.s.n.m. La temperatura promedio de los últimos diez años para la zona, según los datos registrados por el INAHMI, es de 14,77°C, sin embargo, existen lugares como los páramos de la parroquia que registran temperaturas menores a 5°C en tanto que en sectores como Pucalpa en ocasiones registran alrededor de 20°C. (Fundación CIMAS del Ecuador. Tupigachi, 2009)

Tupigachi tiene 4117 hectáreas en total, 52.40 hectáreas corresponden al centro poblado. La población es aproximadamente 5120 hab. de los cuales 52% son mujeres y 48% son hombres. La principal fuente de empleo en esta zona es en el área florícola, además hay producción de leche, agricultura y apicultura. Fuente: Censo 2001.Elaboración: Fundación Cimas del Ecuador.

2.6.4 Parroquia de Malchinguí

Se encuentra ubicado en el extremo oeste del cantón Pedro Moncayo. Límites al norte con, las Lagunas de Mojanda; al sur, el Río Pisque que limita con la parroquia de

Guayllabamba; al este, la parroquia de Tocachi; y al oeste, la parroquia de Puéllaro. (Fundación CIMAS del Ecuador. Malchingui, 2009)

La altitud del territorio de la parroquia va desde los 1.730 m.s.n.m. hasta los 4.300 m.s.n.m.

Su clima varía según la altitud, la cabecera parroquial, está ubicada en los 2.869 m.s.n.m, tiene un clima templado frío, con un promedio anual de 13 grados centígrados. Es la más grande en extensión del Cantón Pedro Moncayo, tiene 9869,935 hectáreas de área total.
Tiene una población de 3912 habitantes, de los cuales el 50,6% son mujeres y el 49,3% hombres. La población se dedica al comercio y actividades agrícolas, florícolas y ganaderas. (Fundación CIMAS del Ecuador. Malchingui, 2009)

2.6.5 Parroquia urbana Tabacundo

Tabacundo es la cabecera del Cantón Pedro Moncayo, está ubicada al nororiente de la provincia de Pichincha. El área urbana rodea casi los 2km², y está asentada en el margen occidental del bypass Guayllabamba-Tabacundo-Ibarra, que se deriva de la carretera panamericana entre Guayllabamba y Cayambe. La ciudad está ubicada entre los 1.730 y 4.300 msnm por lo que su clima es frío aunque no en extremo, variando entre los 8 a los 14 °C promedio. (Serrano, 2009)

Según el último censo realizado por el INEC, la población total de la parroquia de Tabacundo era de 11.000 habitantes para el 2007.

Actualmente, el eje de la economía del Cantón gira alrededor de la producción de flores. El desarrollo de otras actividades productivas en términos de absorción de mano de obra, tecnología incorporada y productividad, es substancialmente menor al de las florícolas. (Serrano, 2009)

Se estima que en el 2009 las flores fueron el tercer producto no tradicional de exportación en el Ecuador, lo cual permitió el ingreso de 195 millones de dólares al país en el año 2000. Al momento existen aproximadamente 600 plantaciones de flores en operación en el

Ecuador, las cuales emplean a más de 40.000 trabajadores, usan aproximadamente 3.500 has. de tierra sólo para la producción de flores y exportan 80.000 toneladas métricas al año. Las divisas generadas están en el orden de los 190 millones de dólares americanos. En el cantón Pedro Moncayo se asienta alrededor del 25% del total nacional. (Serrano, 2009)
A pesar de que esta actividad ha creado importantes fuentes de empleo, en los últimos años se han identificado serios impactos sociales y ambientales.

Tomando en cuenta estas estadísticas se puede apreciar que hay la posible exposición de químicos que influyen tanto en el medio ambiente como en la población, en especial los niños, debido a la cercanía de florícolas a centros infantiles y a sus viviendas, aumentando su predisposición a desarrollar diferentes enfermedades, concretamente DA.
Según el CORPEI entre los químicos más usados en las florícolas están los fertilizantes y plaguicidas. (CORPEI, 2009)

Los fitosanitarios son sustancias o productos utilizados para combatir los parásitos y enfermedades de las plantas, proteger a los cultivos de los agentes dañinos, aunque no sean parásitos (malas hierbas, algas) y mejorar cualitativa y cuantitativamente la producción. Siendo grande su potencial beneficio es común que se lo use en plantaciones y las plantaciones del Cantón Pedro Moncayo no son la excepción.
Estos productos al ser introducidos en el medio ambiente pueden seguir diversos caminos: atmósfera, suelo y agua, pudiendo intercambiarse de un sistema a otro formando un ciclo.

2.7 FITOSANITARIOS

Dentro de los fitosanitarios están los plaguicidas, herbicidas y fertilizantes.

2.7.1 Plaguicidas

El Código Internacional de Conducta Sobre la Distribución y Uso de Plaguicidas de la Food and Agriculture Organization (FAO) de las Naciones Unidas define al plaguicida como «la sustancia o mezcla de ellas, destinada a prevenir, destruir o controlar plagas, incluyendo los vectores de enfermedad humana o animal; las especies no deseadas de

plantas o animales que ocasionan un daño duradero u otras que interfieren con la producción, procesamiento, almacenamiento, transporte y comercialización de alimentos; los artículos agrícolas de consumo, la madera y sus productos, el forraje para animales o los productos que pueden administrárseles para el control de insectos, arácnidos u otras plagas corporales (Ramirez J, 2001)

Clasificación

Se clasifican según la toxicidad y su composición química.

TABLA 2 Clasificación de los plaguicidas según la toxicidad

Clase	Toxicidad	Ejemplos
Clase IA	Extremadamente peligrosos	Paratión, dieldrín
Clase IB	Altamente peligrosos	Eldrín, diclorvos
Clase II	Moderadamente peligrosos	DDT, clordano
Clase III	Ligeramente peligrosos	Malatión

Tomado de: Ramirez J, L. M. (2001). Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición. Obtenido de Instituto Nacional de Salud Pública de Mexico. 4 (2):67-75: http://www.scsmt.cat

TABLA 3 Clasificación de los plaguicidas según la familia química

Familia química	Ejemplos
Organoclorados	DDT, aldrín, endosulfán, endrín
Organofosforados	Bromophos, diclorvos, malatión
Carbamatos	Carbaryl, methomyl, propoxur
Tiocarbamatos	Ditiocarbamato, mancozeb, maneb
Piretroides	Cypermetrin, fenvalerato, permetrín
Derivados bipiridilos	Clormequat, diquat, paraquat
Derivados del ácido fenoxiacético	Dicloroprop, piclram, silvex
Derivados cloronitrofenólicos	DNOC, dinoterb, dinocap
Derivados de triazinas	Atrazine, ametryn, desmetryn, simazine
Compuestos orgánicos del estaño	Cyhexatin, dowco, plictrán
Compuestos inorgánicos	Arsénico pentóxido, obpa, fosfito de magnesio, cloruro de mercurio, arsenato de plomo, bromuro de metilo, antimonio, mercurio, selenio, talio y fósforo blanco
Compuestos de origen botánico	Rotenona, nicotina, aceite de canola

Tomado de: Ramirez J, L. M. (2001). Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición. Obtenido de Instituto Nacional de Salud Pública de Mexico. 4 (2):67-75: http://www.scsmt.cat

TABLA 4 Clasificación de los plaguicidas según su vida media de efectividad

Persistencia[a]	Vida media[b]	Ejemplos
No persistente	De días hasta 12 semanas	Malatión, diazinón, carbarilo, diametrín
Moderadamente persistente	De 1 a 18 meses	Paratión, lannate
Persistente	De varios meses a 20 años	DDT, aldrín, dieldrín
Permanentes	Indefinidamente	Productos hechos a partir de mercurio, plomo, arsénico

[a] Capacidad de una sustancia o un compuesto, de permanecer en un sustrato del ambiente en particular, después de que ha cumplido el objetivo por el cual se aplicó.

[b] Lapso de tiempo necesario para que se degrade la mitad del compuesto o mezcla aplicada.

Tomado de: Ramirez J, L. M. (2001). Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición. Obtenido de Instituto Nacional de Salud Pública de Mexico. 4 (2):67-75: http://www.scsmt.cat

Sin obviar la importancia de los plaguicidas, tanto en la agricultura como en las actividades de salud pública, son innegables los efectos tóxicos que generan en el ser humano.
Su biodisponibilidad en el organismo depende de su toxicocinética: absorción, distribución, metabolismo y eliminación.

Estos procesos están influenciados tanto por factores externos relacionados con los patrones de exposición y con las sustancias químicas (tipo de empleo, temperatura ambiental, tipo de plaguicida, frecuencia, intensidad y duración de la exposición, etc.) como también por factores inherentes al individuo (edad, sexo, dotación genética, estado de salud, estado nutricional, estilos de vida, vía principal de absorción, etc.) (Ramirez J, 2001)

Las dietas bajas o carentes de proteínas y los estados de deshidratación son factores que influyen en la gravedad del daño a la salud (Ramirez J, 2001), esto es realmente preocupante pues una gran proporción de la población laboral y general expuesta presenta estos factores agravantes en el cantón Pedro Moncayo.
El impacto de los plaguicidas en la piel es tan evidente como en el estudio que se realizó en el 2010 en 10 comunidades de la frontera colombo ecuatoriana en donde se evaluó la exposición al glifosato y la presencia de alteraciones dermatológicas, encontrando que de

las 521 personas examinadas, 112 presentaron patología dermatológica. (Alvarado P., 2010)

La absorción depende de las propiedades de la fórmula y de la vía de entrada, que determinan que un producto cruce las barreras del cuerpo hasta alcanzar la sangre u otro tejido en particular. Las vías de entrada pueden ser varias y simultáneas, siendo las más comunes la vía dérmica, la digestiva y la respiratoria. Los plaguicidas penetran en la piel por difusión pasiva atravesando el estrato córneo. En el medio laboral la vía dérmica es la más importante, pues a través de ella y en función de la superficie de piel expuesta, se absorben cantidades significativas de diversos plaguicidas que varían en su nivel de absorción. (García I, 2013)

La fineza y delgadez del epitelio alveolar favorece el intercambio de gases en el pulmón; sin embargo, también permite una rápida y eficiente absorción de plaguicidas, que por vía aérea son captados rápidamente hacia el torrente sanguíneo. En el ámbito laboral el uso de fumigantes en forma de gases, polvos, vapores y nebulizaciones, coloca a la vía respiratoria como la segunda en importancia. (Ramirez J, 2001)

En la población general la vía aérea es también otra importante ruta de absorción, la frecuente aplicación de plaguicidas en zonas de cultivo por vía aérea, su arrastre por el viento hacia zonas aledañas y el uso común en el hogar de productos en aerosol, nebulizaciones, bombas de humo, etc., favorecen la presencia del producto en el ambiente de forma continua y en pequeñas cantidades. (Ramirez J, 2001)

La circulación transplacentaria y la lactancia materna es considerada como un importante factor de contaminación pues muchos plaguicidas o sus metabolitos pasan directamente al nuevo ser a través de la barrera hematoplacentaria y/o durante el proceso de lactancia materna. (Ramirez J, 2001)

Los plaguicidas se distribuyen en el organismo a través del torrente sanguíneo. Los compuestos liposolubles se unen a las lipoproteínas, mientras que las moléculas hidrosolubles lo hacen a las proteínas plasmáticas o permanecen disueltas en la sangre. 15 Según su afinidad, el plaguicida se fijará en órganos o tejidos específicos, como el hígado

o los riñones, y aquellos que son lipofílicos se acumularán en tejidos como el adiposo y el nervioso, tal es el caso del DDT y, en general, los plaguicidas OC. (Ramirez J, 2001)

Hay dos tipos de reacciones por las que los plaguicidas se metabolizan en el organismo: las reacciones de primera fase (oxidación, reducción e hidrólisis), que generalmente son catalizadas por enzimas hepáticas, y las de segunda fase, que son la conjugación y la síntesis. Los metabolitos resultantes de la primera fase son ligados a moléculas endógenas, sintetizándose componentes solubles en agua y fácilmente eliminables por bilis y orina, como los metabolitos hidrosolubles de los piretroides. (Ramirez J, 2001)

La biotransformación de los plaguicidas puede dar como resultado sustancias de reducida toxicidad o químicamente inactivas o pueden generarse sustancias tóxicamente más activas que el compuesto original, como es el caso del carbosulfán al transformarse en carbofurán, o del paratión que da origen al paraoxón, metabolitos con alta afinidad por el ADN y con capacidad mutágena importante.

El cuerpo humano elimina los plaguicidas por tres vías principales: la orina, las heces fecales y el aire exhalado. (Ramirez J, 2001)

Algunos productos hidrosolubles, como el lindano y los herbicidas tipo fenoxi, son eliminados fácilmente por vía urinaria sin haber sufrido cambio alguno. La bilis es el medio principal por el que algunos compuestos liposolubles como el DDT y otros OC se eliminan en las heces fecales.

Los fumigantes que llegan al cuerpo en forma de gases o vapores son eliminados comúnmente por vía respiratoria, tal es el caso del acrilonitrilo o del bromuro de metilo.

Entre los plaguicidas usados más comúnmente se encuentran: mancocer, captan, tetralefón, avonmetina, carbaferón y betaminofos, siendo los últimos tóxicos por lo que su uso es muy restringido. (CORPEI, 2009)

2.7.2 Fertilizantes

Se define el fertilizante como una sustancia que se agrega al suelo para suministrar aquellos elementos que se requieren para la nutrición de las plantas, que contiene uno o más de los elementos esenciales para las plantas. (Perdomo C, 2010)

El beneficio de los fertilizantes es evidente, sin embargo, se convierte en un problema de contaminación cuando existe una aplicación abusiva de los mismos en el suelo con el fin de aumentar el rendimiento de las cosechas.

La contaminación por fertilizantes se produce cuando éstos se utilizan en mayor cantidad de la que pueden absorber los cultivos, o cuando se eliminan por acción del agua o del viento de la superficie del suelo antes de que puedan ser absorbidos.

Los fertilizantes contienen N, P, K, bien por separado, o en productos formados por mezclas de diversos elementos. Pueden ser minerales (inorgánicos) u orgánicos.

Nitrógeno

Es un nutriente esencial para el crecimiento de los vegetales, ya que es un constituyente de todas las proteínas. Es absorbido por las raíces generalmente bajo las formas de NO_3^- y NH_4^+.

Tipos de fertilizantes nitrogenados

El nitrógeno añadido como abono, puede estar como urea, NH_4^+ y NO_3^-. Este nitrógeno sigue los mismos modelos de reacción que el nitrógeno liberado por los procesos bioquímicos a partir de residuos de plantas. (Perdomo C, 2010)

Las sales de nitrato son muy solubles, por lo que la posibilidad de que se produzca la lixiviación del anión es elevada y más teniendo en cuenta el bajo poder de absorción que presentan la mayoría de los suelos para las partículas cargadas negativamente.

El problema ambiental más importante relativo al ciclo del N, es la acumulación de nitratos en el subsuelo que, por lixiviación, pueden incorporarse a las aguas subterráneas o bien ser arrastrados hacia los cauces y reservorios superficiales. En estos medios los nitratos también actúan de fertilizantes de la vegetación acuática, provocando la eutrofización del medio. En un medio eutrofizado, se produce la proliferación de especies como algas y otras plantas verdes que cubren la superficie dando como consecuencia un elevado consumo de oxígeno y su reducción en el medio acuático, así mismo dificulta la incidencia de la radiación solar por debajo de la superficie y provocando una disminución de la capacidad

autodepuradora del medio y disminuyendo la capacidad fotosintética de los organismos acuáticos. (Perdomo C, 2010)

La lixiviación de nitratos hacia el subsuelo puede contaminar los acuíferos subterráneos, creando graves problemas de salud si se consume agua rica en nitratos, debido a su transformación en nitritos por participación de unas bacterias existentes en el estómago y vejiga urinaria. A su vez los nitritos se transforman en ciertos compuestos cancerígenos (Nitrosaminas), que afectan al estómago e hígado.

La cantidad de nitratos que se lixivia hacia el subsuelo depende del régimen de pluviosidad y del tipo del suelo. La textura de los suelos es un factor importante en relación con la lixiviación. Cuanto más fina sea la textura más capacidad de retención presentarán.

Contaminación por nitratos: El nitrógeno es uno de los principales contaminantes de las aguas subterráneas. Es conocido que las plantas aprovechan únicamente un 50% del nitrógeno aportado en el abonado, esto supone que el exceso de nitrógeno se pierde, generalmente lavado del suelo por el agua que se filtra al subsuelo, siendo arrastrado hacia los acuíferos, ríos y embalses, contaminando, por tanto, las aguas destinadas a consumo humano. De hecho, en muchos trabajos de investigación se ha concluido que el principal factor responsable de la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos es la agricultura.

El problema de los nitratos radica en que pueden ser reducidos a nitritos en el interior del organismo humano, especialmente en los niños de menos de tres meses de edad y en adultos con ciertos problemas. (Ramirez J, 2001)

Los nitritos producen la transformación de la hemoglobina a metahemoglobina, disminuyendo la oxigenación normal del organismo.

Una vez formados los nitritos, pueden reaccionar con las aminas originando las nitrosaminas cuya acción cancerígena está comprobada. En las experiencias de laboratorio se ha comprobado que alrededor del 75 % de ellas pueden originar cánceres hepáticos y, aunque con menor frecuencia, también de pulmón, estómago, riñones, esófago y páncreas. También se ha podido comprobar que existe una correlación directa entre el

consumo de alimentos o aguas con exceso de nitratos y los cánceres gástricos y entre el trabajo en las fábricas de abonos químicos y dichos cánceres.

Fósforo

Es el segundo elemento en importancia para el crecimiento de las plantas. La falta de este elemento en el suelo, puede impedir que otros sean absorbidos por las plantas.

El problema ambiental de los fosfatos es, como el del N, la eutrofización de las aguas. Los fosfatos son la mayor fuente de contaminación de lagos y corrientes, y los altos niveles de fosfato promueven sobre-producción de algas y maleza acuática. Los fertilizantes para césped y jardín son a menudo el origen principal de la contaminación por fosfatos. Sin embargo, algunas investigaciones claramente demuestran que si el fertilizante se aplica adecuadamente, éste no contamina. (Accion Ecológica , 2000)

Los fitosanitarios son compuestos químicos que han aportado beneficios al ser humano, básicamente en el campo de la agricultura. Sin embargo, tanto el ser humano como otros animales y el medio ambiente se han visto afectados por su uso indiscriminado, excesivo y en muchos casos poco cauteloso.

Es necesario investigar sobre los posibles daños a la salud del ser humano resultante de la exposición prevalente a los plaguicidas y fertilizantes.

Según el CORPEI, los fertilizantes más usados son los siguientes: nitrato de calcio, nitrato de potasio, nitrato de amonio, nitrato de magnesio, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, sulfato de cobre, sulfato de zinc, fosfato mono crómico, fosfato monopotásico, ácido fosfórico, ácido bórico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, quelato de hierro, quelato de cobre, quelato de zinc, quelato de magnesio. (Accion Ecológica , 2000)

CAPÍTULO III. MÉTODOS

3.1 Objetivo General:

Relacionar la posible exposición a químicos utilizados en las florícolas determinada por la cercanía de las mismas a los centros infantiles y a la vivienda de los niños/niñas menores de 5 años del Cantón Pedro Moncayo – Provincia de Pichincha, con la prevalencia de dermatitis atópica.

3.2 Objetivos Específicos:

- Identificar a los niños/niñas menores de 5 años que asisten a las 5 guarderías estudiadas en forma regular en las Parroquias rurales de Malchinguí, Tocachi, Tupigachi y La Esperanza; y a las 2 guarderías pertenecientes a Tabacundo, del Cantón Pedro Moncayo-Provincia de Pichincha y establecer la prevalencia de dermatitis atópica.
- Establecer la ubicación geográfica y determinar la distancia de cada guardería estudiada y las floricultoras.
- Determinar la ubicación geográfica y la distancia de la vivienda de los niños/niñas y las floricultoras.

3.3 Hipótesis:

Los niños que viven y asisten a centros infantiles en áreas circundantes o cercanas a floricultoras en las parroquias rurales de Tocachi, Tupigachi, Malchinguí y La Esperanza en el Cantón Pedro Moncayo – Pichincha, tienen mayor prevalencia de dermatitis atópica en comparación con los niños que viven y asisten a centros infantiles en el área urbana de Tabacundo, que está menos expuesta a las floricultoras, en el Cantón Pedro Moncayo – Pichincha.

3.4 Operacionalización de variables del estudio:

Variable Específica	Definición Conceptual	Definición Operacional		
		Dimensiones	**Escala**	**Indicador**
Sexo	Categoría taxonómica que sirve para clasificar una familia de animales plantas u otros organismos.		Nominal Femenino Masculino	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Edad Cronológica	Tiempo que ha vivido un ser vivo (puede ser en minutos, horas, días, semanas, meses o años)		De razón	Promedio Desviación estándar
Tipo de Familia	Familia es el elemento natural, universal y fundamental de la sociedad, y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado. (Zamorano, 2008)		Nominal Nuclear Monoparental Nuclear extendida	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Padre trabaja en florícola	Esfuerzo personal para la producción y comercialización de bienes y/o servicios con un fin económico, que origina un pago en dinero o cualquier otra forma de retribución. Plantación que cultiva flores.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Madre trabaja en florícola	Esfuerzo personal para la producción y comercialización de bienes y/o servicios con un fin económico, que origina un pago en dinero o cualquier otra forma de retribución. Plantación que cultiva flores.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Área de trabajo	Lugar físico de trabajo identificado y delimitado donde el trabajador desarrolla sus actividades.		Nominal Administrativo Riego y fumigación Cosecha Empaque	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Tiempo (años que trabaja)	Tiempo dedicado a la producción de bienes y servicios en horario normal, durante semanas, meses o años.		De razón	Promedio Desviación estándar
Ropa de trabajo utiliza dentro de casa	Cualquier prenda de vestir utilizada por las personas a reducir su exposición a los riesgos en su lugar de trabajo.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa

Ubicación de la vivienda, cercanía a floricultora en Km.	Lugar en que está ubicado algo o la acción y efecto de ubicar (situar, localizar o instalar en determinado lugar o espacio). El término puede asociarse a un cierto espacio geográfico.		De razón	Promedio Desviación estándar
Ubicación de la guardería, cercanía a floricultora en Km.	Lugar en que está ubicado algo o la acción y efecto de ubicar (situar, localizar o instalar en determinado lugar o espacio). El término puede asociarse a un cierto espacio geográfico.		De razón	Promedio Desviación estándar
Antecedentes familiares de atopia	Historia familiar de un estado de hipersensibilidad anómala que presentan ciertos individuos ante la presencia de sustancias o condiciones que para el resto de la población son inocuas.	Presencia de Antecedentes de Atopía. En qué miembro de la Familia	Nominal Sí No Padre Madre Hermanos	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Antecedentes familiares de alergia respiratoria	Antecedentes familiares de rinitis alérgica y asma alérgica, que provocan sibilancias, tos, disnea, estornudos, secreción nasal y problemas con los senos nasales, ojos rojos, lagrimeo y picazón.	Presencia de Antecedentes de Alergia Respiratoria. En qué miembro de la Familia	Nominal Sí No Padre Madre Hermanos	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Antecedentes familiares de asma	Antecedentes familiares de asma que es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que provoca broncoespasmo.	Presencia de Antecedentes de Asma. En qué miembro de la Familia	Nominal Sí No Padre Madre Hermanos	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Paciente presenta alteraciones en piel de cara	Cambio en el color, textura, humedad o características propias de la piel de rostro		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Paciente presenta alteraciones en piel de extremidades	Cambio en el color, textura, humedad o características propias de la piel de extremidades		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Paciente presenta	Cambio en el color, textura, humedad o características		Nominal Sí	Frecuencia absoluta /

alteraciones en piel de tronco	propias de la piel de tronco		No	Frecuencia relativa
Prurito	Sensación cutánea desagradable y de intensidad muy variable que provoca una necesidad de rascarse para obtener alivio.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Morfología y distribución típica	Características y distribución propia de lesiones que sugieren un diagnostico especifico.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Lesión crónica o crónicamente recurrente	Lesión cutánea que está presente por más de un mes o que ha aparecido más de dos veces en los últimos seis meses.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Xerosis	Resequedad anormal de la piel o las membranas mucosas. (University of Maryland Medical Center , 2011)		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Ictiosis	Enfermedad de la piel provocada por un defecto de queratinización en la que la capa córnea se hipertrofia: el resultado es una epidermis seca y una descamación insidiosa que puede afectar a parte o a todo el cuerpo.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Tendencia a infecciones cutáneas	Infecciones de la piel causadas por bacterias piógenas, principalmente estafilococos y estreptococos.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Tendencia a alteraciones inespecíficas de manos y pies	Alteraciones en las características propias de piel en las manos y pies.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Queilitis	Inflamación de uno o los dos labios a causa del frío, el viento, estados carenciales como una hipovitaminosis A y B, o por un hábito de morderse los labios.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Conjuntivitis recurrentes	Es la inflamación de la conjuntiva bulbar y tarsal por la acción de agentes infecciosos, alérgicos, tóxicos		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa

	o mecánicos. Recurrente si afecta al niño en dos ocasiones o más en los últimos seis meses.			
Pliegue infraorbitario de Dennie-Morgan	Doble pliegue infraorbitario que suele observarse en pacientes con dermatitis atópica y constituye un criterio menor de esta entidad		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Ojeras oscuras	Surcos oscuros que aparecen debajo del borde de los párpados inferiores, siendo muy evidentes, difíciles de ocultar y eliminar, provocando un aspecto oscuro y fatigado en el rostro.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Palidez facial o eritema facial	Tono blanquecino, especialmente de la cara, debido a un defecto temporal o permanente de la circulación de la sangre en los capilares o a una anemia eritrocítica. Eritema facial es la inflamación superficial de la piel como consecuencia del exceso de riego sanguíneo que provocará vasodilatación y que es acompañada por manchas rojas.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Lesiones blancas en placas con resequedad	Lesiones blanquecinas con resequedad		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Picazón con la sudoración	Sensación cutánea desagradable y de intensidad muy variable que provoca una necesidad de rascarse para obtener alivio que se estimula por la sudoración.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Intolerancia a disolventes de las grasas y lana	Reacción cutánea (eritema o descamación) provocada por disolventes de grasas y lana.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Acentuación perifolicular	Hiperqueratosis e inflamación alrededor de los folículos pilosos		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Intolerancia a alimentos	Condición en la que se producen efectos adversos tras ingerir un alimento en concreto o un ingrediente		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa

	culinario.			
Asentamiento de síntomas influenciado por factores ambientales y emocionales	Aumento de los síntomas cutáneos o respiratorios originados por factores ambientales o emocionales		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa
Dermografismo blanco	Formación de una línea o zona más pálida que el resto de la piel al golpearla o presionarla con un instrumento romo, revela una vasoconstricción local producida por una elevación de los niveles de histamina.		Nominal Sí No	Frecuencia absoluta / Frecuencia relativa

3.5 Criterios de Inclusión:

- Niños y niñas menores de 5 años de edad que asistan a las 5 guarderías seleccionadas en forma regular en las 4 parroquias rurales del Cantón Pedro Moncayo- Pichincha.
- Niños y niñas menores de 5 años de edad que asistan a las 2 guarderías seleccionadas en forma regular de la parroquia urbana de Tabacundo del Cantón Pedro Moncayo – Pichincha.

3.6 Criterios de Exclusión:

- Niños mayores de 6 años de edad
- Niños que tengan diagnóstico previo de dermatitis atópica.

3.7 Muestra:

Todos los niños y niñas menores de 5 años de edad que asistan a las 5 guarderías seleccionadas, correspondientes a las 4 parroquias rurales del Cantón Pedro Moncayo-Pichincha.

El universo corresponde a 614 niños menores de 5 años que se encuentran distribuidos en 16 CIBVs en las 4 parroquias rurales.

El cálculo de la muestra se realizó con un IC de 90%, dando como resultado una muestra de 187 niños.

Las guarderías que se evaluarán son las siguientes:

- Parroquia de Tupigachi. Comunidad Santa Mónica. Centro Infantil del Buen Vivir "Patricia Brown" con 31 niños.
- Parroquia La Esperanza. Comunidad de Cubinche. Centro Infantil del Buen Vivir "Cubinche" con 43 niños.
- Parroquia La Esperanza. Centro Infantil del Buen Vivir "Victoria de Jesús" con 31 niños.
- Parroquia Tocachi. Comunidad Barrio Central. Centro Infantil "Santa Isabel" con 42 niños
- Parroquia Malchinguí. Barrio Quito. Centro Infantil "Dulce Travesura" con 43 niños.

En total se realizará el estudio en aproximadamente 190 niños de las parroquias rurales.
En el área urbana se tomarán 183 niños pertenecientes a dos guarderías de la parroquia urbana de Tabacundo del Cantón Pedro Moncayo, que están más alejadas de las floricultoras.

Las guarderías estudiadas en Tabacundo serán: "Mama Nati" a la que asisten aproximadamente 95 niños, y "Caritas alegres" a la que asisten 88 niños.

3.8 Tipo de Estudio:

Este es un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal

3.9 Procedimientos de recolección de información:

La recolección de datos se realizará en una hoja de encuesta, que el investigador o el representante legal del niño/niña llenara, previo consentimiento informado que tendrá que ser firmado, además tendrá numeración, manteniendo el anonimato. (Anexo 1)

Para la recolección de datos se realizará la anamnesis y el examen físico a los niños menores de 5 años de las guarderías seleccionadas del Cantón Pedro Moncayo.

Se programó con la persona responsable de cada uno de los CIBVs, una cita para explicar el proyecto y se concretó una cita para explicarles a los padres y que firmen el consentimiento informado y que llenen algunos datos de las encuestas. Además se concretó un día para realizar el examen físico a los niños y en la tarde se realizó una charla con los padres, informándoles sobre lo encontrado en sus niños, se realizó una pequeña charla sobre los cuidados de los niños y se identificó a los casos con posible DA. A estos niños y a sus padres se les citó posteriormente con la médico especialista, Dra. Mariana Romero para descartar o confirmar la DA.

La recolección de los datos tomó aproximadamente un mes y medio.

3.10 Plan de análisis de datos:

Para la sistematización, procesamiento y análisis de datos se utilizará los programas Microsoft Word (versión 2007) Microsoft Excel (Versión 2007) y SPSS (Windows Español) para así tabular resultados y encontrar la razón de Probabilidad (OR) para la relación de variables cualitativas, y el valor de (t) para la relación entre una variable cualitativa y una cuantitativa con sus respectivas medidas de significación.

3.11 Aspectos Bioéticos:

En el presente estudio, por su naturaleza, se mantendrá los principios bioéticos de la investigación en seres humanos, emitidos en la Declaración de Helsinki y sus enmiendas

posteriores ya que su realización se hará mediante la observación de datos de historia clínica y realizando el examen físico, respetando siempre la privacidad del paciente.

Los representantes legales del niño deberán firmar el consentimiento informado para la autorización correspondiente para poder realizar el estudio.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

5.1 PARROQUIA RURAL MALCHINGUÍ

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBV MALCHINGUÍ				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	2	5	3,35	0,89
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	21	48,8%		
Masculino	22	51.2%		
Tipo de Familia				
Nuclear	31	72.1%		
Monoparental	7	16.3%		
Nuclear Extendida	5	11.6%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	12	27.9%		
No	31	72.1%		
Área de trabajo				
Administrativo				
Empaque	2	4,7%		
Riego y fumigación	3	7,0%		
Cultivo	7	16,3%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	14	32,6%		
No	29	67,4%		
Área de Trabajo				
Administrativo				
Empaque	1	2,3%		
Riego y fumigación				
Cultivo	13	30,2%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	5	11,6%		
No	12	27,9%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	12	1,02	2,72
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	15	0,93	2,38
Km de distancia de casa a florícola	1	10	3,88	2,09
Km de distancia de CIBV a florícola	1	1	1	0

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	FR
APF de atopia		
SÍ	3	7,0%
No	40	93,0%
Quién		
Padre	1	2,3%
Madre	2	4,7%
Hermanos		
APF de alergia respiratoria		
Sí	4	9,3%
No	39	90,7%
Quién		
Padre		
Madre	1	2,3%
Hermanos	3	7,0%
APF de asma		
Sí	2	4,7%
No	41	95,3%
Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos	2	4,7%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	37	86,0%	6	14,0%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	11	25,6%	32	74,4%
Alt. Dermatológicas en tronco	6	14,0%	37	86,0%
Prurito	6	14,0%	37	86,0%
Morfología y distribución típica	4	9,3%	39	90,7%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	5	11,6%	38	88,4%
Xerosis	25	58,1%	18	41,9%
Ictiosis			43	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	2	4,7%	41	95,3%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	1	2,3%	42	97,7%
Queilitis			2	43,0%
Conjuntivitis recurrente	2	4,7%	41	95,3%
Pliegues de Dennie Morgan	3	7,0%	40	93,0%
Ojeras oscuras			43	100,0%
Palidez o eritema facial			43	100,0%
Lesiones blanquecinas	36	83,7%	7	16,3%

Picazón con la sudoración	3	7,0%	40	93,0%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	1	2,3%	42	97,7%
Acentuación perifolicular	4	9,3%	39	90,7%
Intolerancia a alimentos	1	2,3%	42	97,7%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.			43	100,0%
Dermografismo blanco			43	100,0%
Criterio médico del especialista	6	14,0%	37	86,0%

5.2 PARROQUIA RURAL TOCACHI

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBV TOCACHI				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	2,93	1,38
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	21	50,0%		
Masculino	21	50,0%		
Tipo de Familia				
Nuclear	31	73,8%		
Monoparental	7	16,7%		
Nuclear Extendida	4	9,5%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	13	31,0%		
No	29	69,0%		
Área de trabajo				
Administrativo	3	7,1%		
Empaque	2	4,8%		
Riego y fumigación	3	7,1%		
Cultivo	5	11,9%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	17	40,5%		
No	25	59,5%		
Área de Trabajo				
Administrativo	2	4,8%		
Empaque	4	9,5%		
Riego y fumigación				
Cultivo	10	23,8%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	19	45,2%		
No	23	54,8%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	12	1,12	2,3
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	15	1,55	3,1

Km de distancia de casa a florícola	0,1	8	1,3	1,9
Km de distancia de CIBV a florícola	0,2	0,2	0,2	0

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	4	9,5%
No	38	90,5%
Quién		
Padre	1	2,4%
Madre		
Hermanos	3	7,1%
APF de alergia respiratoria		
Sí	4	9,5%
No	38	90,5%
Quién		
Padre	1	2,4%
Madre		
Hermanos	3	7,1%
APF de asma		
Sí		
No	42	100,0%
Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos		

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	34	81,0%	8	19,0%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	10	23,8%	32	76,2%
Alt. Dermatológicas en tronco	1	2,4%	41	97,6%
Prurito	6	14,3%	36	85,7%
Morfología y distribución típica	2	4,8%	40	95,2%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	13	31,0%	29	69,0%
Xerosis	28	66,7%	14	33,3%
Ictiosis			42	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	2	4,8%	40	95,2%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	4	9,5%	38	90,5%
Queilitis	2	4,8%	40	95,2%
Conjuntivitis recurrente	16	38,1%	26	61,9%
Pliegues de Dennie Morgan	3	7,1%	39	92,9%

Ojeras oscuras			42	100,0%
Palidez o eritema facial	15	35,7%	27	64,3%
Lesiones blanquecinas	31	73,8%	11	26,2%
Picazón con la sudoración	9	21,4%	33	78,6%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	3	7,1%	39	92,9%
Acentuación perifolicular	4	9,5%	38	90,5%
Intolerancia a alimentos	4	9,5%	38	90,5%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	4	9,5%	38	90,5%
Dermografismo blanco			42	100,0%
Criterio médico del especialista	6	14,3%	36	85,7%

5.3 PARROQUIA RURAL TUPIGACHI

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBV TUPIGACHI				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	2	4	3,1	0,87
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	14	45,2%		
Masculino	17	54,8%		
Tipo de Familia				
Nuclear	22	71,0%		
Monoparental	1	3,2%		
Nuclear Extendida	8	25,8%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	5	16,1%		
No	26	83,9%		
Área de trabajo				
Administrativo				
Empaque				
Riego y fumigación	1	3,2%		
Cultivo	4	12,9%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	11	35,5%		
No	20	64,5%		
Área de Trabajo				
Administrativo				
Empaque				
Riego y fumigación	4	12,9%		
Cultivo	7	22,6%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	18	58,1%		

No	13	41,9%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	2	0,16	0,45
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	3	0,65	1,01
Km de distancia de casa a florícola	2	15	3,32	3,45
Km de distancia de CIBV a florícola	1	1	1	0

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	1	3,2%
No	30	96,8%
Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos	1	3,2%
APF de alergia respiratoria		
Sí	3	9,7%
No	28	90,3%
Quién		
Padre	2	6,5%
Madre	1	3,2%
Hermanos		
APF de asma		
Sí		
No	31	100,0%
Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos		

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	30	96,8%	1	3,2%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	14	45,2%	17	54,8%
Alt. Dermatológicas en tronco	2	6,5%	29	93,5%
Prurito	12	38,7%	19	61,3%
Morfología y distribución típica	4	12,9%	27	87,1%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	3	9,7%	28	90,3%
Xerosis	28	90,3%	3	9,7%
Ictiosis			31	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	7	22,6%	24	77,4%

Alt. Inespecíficas de manos y pies	3	9,7%	28	90,3%
Queilitis			31	100,0%
Conjuntivitis recurrente	9	29,0%	22	71,0%
Pliegues de Dennie Morgan	1	3,2%	30	96,8%
Ojeras oscuras	1	3,2%	30	96,8%
Palidez o eritema facial	10	32,3%	21	67,7%
Lesiones blanquecinas	29	93,5%	2	6,5%
Picazón con la sudoración	5	16,1%	26	83,9%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	5	16,1%	26	83,9%
Acentuación perifolicular			31	100,0%
Intolerancia a alimentos	9	29,0%	22	71,0%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	2	6,5%	29	93,5%
Dermografismo blanco	1	3,2%	30	96,8%
Criterio médico del especialista	7	22,6%	24	77,4%

5.3 PARROQUIA RURAL LA ESPERANZA

5.3.1 CIBV CUBINCHE

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBV CUBINCHE. LA ESPERANZA				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	2,63	1,21
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	20	46,5%		
Masculino	23	53,5%		
Tipo de Familia				
Nuclear	28	65,1%		
Monoparental	10	23,3%		
Nuclear Extendida	5	11,6%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	10	23,3%		
No	33	76,7%		
Área de trabajo				
Administrativo	1	2,3%		
Empaque	2	4,7%		
Riego y fumigación	3	7,0%		
Cultivo	4	9,3%		

Madre trabaja en florícola		
Sí	22	51,2%
No	21	48,8%
Área de Trabajo		
Administrativo		
Empaque	8	18,6%
Riego y fumigación	1	2,3%
Cultivo	13	30,2%
Ropa de trabajo usa en casa		
Sí	1	2,3%
No	24	55,8%

	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	3	0,44	0,82
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	7	1,35	1,93
Km de distancia de casa a florícola	0,2	15	1,77	2,42
Km de distancia de CIBV a florícola	1	1	1	0

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	3	7,0%
No	40	93,0%
Quién		
Padre	1	2,3%
Madre	1	2,3%
Hermanos	1	2,3%
APF de alergia respiratoria		
Sí	6	14,0%
No	37	86,0%
Quién		
Padre	1	2,3%
Madre	4	9,3%
Hermanos	1	2,3%
APF de asma		
Sí		
No	43	100,0%
Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos		

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		No	
	FA.	FR	FA	FR
Alt. Dermatológicas en cara	26	60,5%	17	39,5%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	11	25,6%	32	74,4%
Alt. Dermatológicas en tronco	5	11,6%	38	88,4%
Prurito	10	23,3%	33	76,7%
Morfología y distribución típica	2	4,7%	41	95,3%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	7	16,3%	36	83,7%
Xerosis	13	30,2%	30	69,8%
Ictiosis			43	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	3	7,0%	40	93,0%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	1	2,3%	42	97,7%
Queilitis			43	100,0%
Conjuntivitis recurrente	3	7,0%	40	93,0%
Pliegues de Dennie Morgan	4	9,3%	39	90,7%
Ojeras oscuras	12	27,9%	31	72,1%
Palidez o eritema facial	11	25,6%	32	74,4%
Lesiones blanquecinas	27	62,8%	16	37,2%
Picazón con la sudoración	6	14,0%	37	86,0%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	2	4,7%	41	95,3%
Acentuación perifolicular	3	7,0%	40	93,0%
Intolerancia a alimentos	3	7,0%	40	93,0%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	1	2,3%	42	97,7%
Dermografismo blanco	1	2,3%	42	97,7%
Criterio médico del especialista	4	9,3%	39	90,7%

5.3.2 CIBV VICTORIA DE JESUS

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBV VICTORIA DE JESÚS. LA ESPERANZA				
	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad	1	5	3,07	1,14
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	13	43,3%		
Masculino	17	56,7%		
Tipo de Familia				
Nuclear	20	66,7%		
Monoparental	5	16,7%		
Nuclear Extendida	5	16,7%		
Padre trabaja en florícola				

Sí	16	53,3%
No	14	46,7%
Área de trabajo		
Administrativo	4	13,3%
Empaque	1	3,3%
Riego y fumigación	2	6,7%
Cultivo	9	30,0%
Madre trabaja en florícola		
Sí	12	40,0%
No	18	60,0%
Área de Trabajo		
Administrativo	2	6,7%
Empaque		
Riego y fumigación		
Cultivo	10	33,3%
Ropa de trabajo usa en casa		
Sí	5	16,7%
No	15	50,0%

	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	13	1,6	2,66
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	14	1,53	2,96
Km de distancia de casa a florícola	0,1	5	1,02	1,47
Km de distancia de CIBV a florícola	0,3	0,3	0,3	0

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	9	30,0%
No	21	70,0%
Quién		
Padre	6	20,0%
Madre	2	6,7%
Hermanos	1	3,3%
APF de alergia respiratoria		
Sí	7	23,3%
No	23	76,7%
Quién		
Padre	3	10,0%
Madre	4	13,3%
Hermanos		
APF de asma		
Sí	1	3,3%
No	29	96,7%

Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos	1	3,3%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	23	76,7%	7	23.3%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	9	30,0%	21	70,0%
Alt. Dermatológicas en tronco	8	26,7%	22	73,3%
Prurito	11	36,7%	19	63,3%
Morfología y distribución típica	2	6,7%	28	93,3%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	4	13,3%	26	86,7%
Xerosis	6	20,0%	24	80,0%
Ictiosis			30	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	5	16,7%	25	83,3%
Alt. Inespecíficas de manos y pies			30	100,0%
Queilitis	1	3,3%	29	96,7%
Conjuntivitis recurrente	1	3,3%	29	96,7%
Pliegues de Dennie Morgan	4	13,3%	26	86,7%
Ojeras oscuras	6	20,0%	24	80,0%
Palidez o eritema facial	17	56,7%	13	43,4%
Lesiones blanquecinas	15	50,0%	15	50,0%
Picazón con la sudoración	11	36,7%	19	63,3%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana			30	100,0%
Acentuación perifolicular	4	13,3%	26	86,7%
Intolerancia a alimentos	3	10,0%	27	90,0%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	1	3,3%	29	96,7%
Dermografismo blanco	1	3,3%	29	96,7%
Criterio médico del especialista	6	20,0%	24	80,0%

5.4 PARROQUIA URBANA TABACUNDO

5.4.1 CIBV MAMA NATI

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBV. MAMA NATI				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	3,02	1,18
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	51	53,7%		
Masculino	44	46,3%		
Tipo de Familia				
Nuclear	60	63,2%		
Monoparental	19	20,0%		
Nuclear Extendida	16	16,8%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	52	54,7%		
No	43	45,3%		
Área de trabajo				
Administrativo	1	1,1%		
Empaque	7	7,4%		
Riego y fumigación	24	25,3%		
Cultivo	20	21,1%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	51	53,7%		
No	44	46,3%		
Área de Trabajo				
Administrativo				
Empaque	4	4,2%		
Riego y fumigación	1	1,1%		
Cultivo	46	48,4%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	1	1,1%		
No	66	69,5%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	13	1,82	2,57
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	10	3,03	3,58
Km de distancia de casa a florícola	0,1	20	3,2	5,01
Km de distancia de CIBV a florícola	2	2	2	0

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	13	13,7%
No	82	86,3%
Quién		
Padre	2	2,1%
Madre	4	4,2%
Hermanos	7	7,4%
APF de alergia respiratoria		
Sí	11	11,6%
No	84	88,5%
Quién		
Padre	6	6,3%
Madre	2	2,1%
Hermanos	3	3,2%
APF de asma		
Sí	2	2,1%
No	93	97,9%
Quién		
Padre		
Madre	1	1,1%
Hermanos	1	1,1%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	87	91,6%	8	8,4%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	35	36,8%	60	63,2%
Alt. Dermatológicas en tronco	4	4,2%	91	95,8%
Prurito	19	20,0%	76	80,0%
Morfología y distribución típica	7	7,4%	88	92,6%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	9	9,5%	96	90,5%
Xerosis	49	51,6%	46	48,4%
Ictiosis			95	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	18	18,9%	77	81,1%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	5	5,3%	90	94,7%
Queilitis	1	1,1%	94	98,9%
Conjuntivitis recurrente	19	20,0%	76	80,0%
Pliegues de Dennie Morgan	8	8,4%	87	91,6%
Ojeras oscuras	12	12,6%	83	87,4%
Palidez o eritema facial	31	32,6%	64	67,4%
Lesiones blanquecinas	83	87,4%	12	12,6%

Picazón con la sudoración	12	12,6%	83	87,4%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	15	15,8%	80	84,2%
Acentuación perifolicular	9	9,5%	86	90,5%
Intolerancia a alimentos	9	9,5%	86	90,5%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	10	10,5%	85	89,5%
Dermografismo blanco			95	100,0%
Criterio médico del especialista	14	14,7%	81	85,3%

5.4.2 CIBV CARITAS ALEGRES

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBV. CARITAS ALEGRES				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	3,24	0,98
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	48	54,5%		
Masculino	40	45,5%		
Tipo de Familia				
Nuclear	59	67,0%		
Monoparental	24	27,3%		
Nuclear Extendida	5	5,7%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	37	42,0%		
No	51	58,0%		
Área de trabajo				
Administrativo	1	1,1%		
Empaque	6	6,8%		
Riego y fumigación	6	6,8%		
Cultivo	24	27,3%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	38	43,2%		
No	50	56,8%		
Área de Trabajo				
Administrativo				
Empaque	7	8,0%		
Riego y fumigación				
Cultivo	31	35,2%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	4	4,5%		
No	38	43,2%		

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	25	2,31	4,77
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	25	2,4	3,96
Km de distancia de casa a florícola	0,1	7	1,56	1,14
Km de distancia de CIBV a florícola	1	1	1	0

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	FR
APF de atopia		
Sí	11	12,5%
No	77	87,5%
Quién		
Padre	3	3,4%
Madre	4	4,5%
Hermanos	4	4,5%
APF de alergia respiratoria		
Sí	30	34,1%
No	58	65,9%
Quién		
Padre		
Madre	5	5,7%
Hermanos	24	27,3%
APF de asma		
Sí	2	2,3%
No	86	97,7%
Quién		
Padre		
Madre	2	2,3%
Hermanos		

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		No	
	FA.	FR	FA	FR
Alt. Dermatológicas en cara	69	78,4%	19	21,6%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	19	21,6%	69	78,4%
Alt. Dermatológicas en tronco	10	11,4%	78	88,6%
Prurito	24	27,3%	64	72,7%
Morfología y distribución típica	9	10,2%	79	89,8%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	25	28,4%	63	71,6%
Xerosis	51	58,0%	37	42,0%
Ictiosis			88	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	7	8,0%	81	92,0%

Alt. Inespecíficas de manos y pies	8	9,1%	80	90,9%
Queilitis			88	100,0%
Conjuntivitis recurrente	21	23,9%	67	76,1%
Pliegues de Dennie Morgan	5	5,7%	83	94,3%
Ojeras oscuras	17	19,3%	71	80,7%
Palidez o eritema facial	30	34,1%	58	65,9%
Lesiones blanquecinas	71	80,7%	17	19,3%
Picazón con la sudoración	12	13,6%	76	86,4%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	7	8,0%	81	92,0%
Acentuación perifolicular	6	6,8%	82	93,2%
Intolerancia a alimentos	18	20,5%	70	79,5%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	3	3,4%	85	96,6%
Dermografismo blanco	2	2,3%	86	97,7%
Criterio médico del especialista	17	19,3%	71	80,7%

5.5 AREA URBANA

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIVS AREA URBANA				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	3,13	1,095
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	99	54,1%		
Masculino	84	45,9%		
Tipo de Familia				
Nuclear	119	65,0%		
Monoparental	43	23,5%		
Nuclear Extendida	21	11,5%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	89	48,6%		
No	94	51,4%		
Área de trabajo				
Administrativo	2	1,1%		
Empaque	13	7,1%		
Riego y fumigación	30	16,4%		
Cultivo	44	24,0%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	89	48,6%		
No	94	51,4%		
Área de Trabajo				
Administrativo				
Empaque	11	6,0%		

Riego y fumigación	1	0,5%		
Cultivo	77	42,1%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	5	2,7%		
No	104	56,8%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	25	2,05	3,79
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	25	2,73	3,77
Km de distancia de casa a florícola	100	10	2,016	1,96
Km de distancia de CIBV a florícola	1	2	1,52	0,5

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	24	13,1%
No	159	86,9%
Quién		
Padre	5	2,7%
Madre	8	4,4%
Hermanos	11	6,0%
APF de alergia respiratoria		
Sí	41	22,4%
No	142	77,6%
Quién		
Padre	6	3,3%
Madre	7	3,8%
Hermanos	27	14,8%
APF de asma		
Sí	4	2,2%
No	179	97,8%
Quién		
Padre		
Madre	3	1,6%
Hermanos	1	0,5%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	156	85,2%	27	14,8%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	54	29,5%	129	70,5%
Alt. Dermatológicas en tronco	14	7,7%	169	92,3%
Prurito	43	23,5%	140	76,5%
Morfología y distribución típica	16	8,7%	167	91,3%

Lesión crónica, crónicamente recurrente.	34	18,6%	149	81,4%
Xerosis	100	54,6%	83	45,4%
Ictiosis			183	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	25	13,7%	158	86,3%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	13	7,1%	170	92,9%
Queilitis	1	0,5%	182	99,5%
Conjuntivitis recurrente	40	21,9%	143	78,1%
Pliegues de Dennie Morgan	13	7,1%	170	92,9%
Ojeras oscuras	29	15,8%	154	84,2%
Palidez o eritema facial	61	33,3%	122	66,7%
Lesiones blanquecinas	154	84,2%	29	15,8%
Picazón con la sudoración	24	13,1%	159	86,9%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	22	12,0%	161	88,0%
Acentuación perifolicular	15	8,2%	168	91,8%
Intolerancia a alimentos	27	14,8%	156	85,2%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	13	7,1%	170	92,9%
Dermografismo blanco	2	1,1%	181	98,9%
Criterio médico del especialista	31	16,9%	152	83,1%

5.6 AREA RURAL

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE CIBVs. AREA RURAL				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	2,99	1,152
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	89	46,8%		
Masculino	101	53,2%		
Tipo de Familia				
Nuclear	132	69,5%		
Monoparental	30	15,8%		
Nuclear Extendida	28	14,7%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	56	29,5%		
No	134	70,5%		
Área de trabajo				
Administrativo	8	4,2%		
Empaque	7	3,7%		
Riego y fumigación	12	6,3%		
Cultivo	29	15,3%		
Madre trabaja en florícola				

Sí	75	39,5%
No	115	60,5%
Área de Trabajo		
Administrativo	4	2,1%
Empaque	13	6,8%
Riego y fumigación	5	2,6%
Cultivo	53	27,9%
Ropa de trabajo usa en casa		
Sí	12	6,3%
No	87	45,8%

	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	13	0,847	2,07
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	15	1,198	2,43
Km de distancia de casa a florícola	0,1	15	2,29	2,57
Km de distancia de CIBV a florícola	0,2	1	0,709	0,37

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	20	10,5%
No	170	89,5%
Quién		
Padre	9	4,7%
Madre	5	2,6%
Hermanos	6	3,2%
APF de alergia respiratoria		
Sí	24	12,6%
No	166	87,4%
Quién		
Padre	7	3,7%
Madre	10	5,3%
Hermanos	7	3,7%
APF de asma		
Sí	3	1,6%
No	187	98,4%
Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos	3	1,6%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		No	
	FA.	FR	FA	FR
Alt. Dermatológicas en cara	150	78,9%	40	21,1%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	55	28,9%	135	71,1%
Alt. Dermatológicas en tronco	22	11,6%	168	88,4%
Prurito	45	23,7%	145	76,3%
Morfología y distribución típica	14	7,4%	176	92,6%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	32	16,8%	158	83,2%
Xerosis	100	52,5%	90	47,4%
Ictiosis			190	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	19	10,0%	171	90,0%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	9	4,7%	181	95,3%
Queilitis	3	1,6%	187	98,4%
Conjuntivitis recurrente	31	16,3%	159	83,7%
Pliegues de Dennie Morgan	15	7,9%	175	92,1%
Ojeras oscuras	19	10,0%	171	90,0%
Palidez o eritema facial	53	27,9%	137	72,1%
Lesiones blanquecinas	138	72,6%	52	27,4%
Picazón con la sudoración	34	17,9%	156	82,1%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	11	5,8%	179	94,2%
Acentuación perifolicular	15	7,9%	175	92,1%
Intolerancia a alimentos	20	10,5%	170	89,5%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	8	4,2%	182	95,8%
Dermografismo blanco	3	1,6%	187	98,4%
Criterio médico del especialista	29	15,3%	161	84,7%

5.7 DERMATITIS ATÓPICA EN AREA URBANA

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DA URBANA				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	3,16	1,15
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	17	54,8%		
Masculino	14	45,2%		
Tipo de Familia				
Nuclear	22	71,0%		
Monoparental	3	9,7%		
Nuclear Extendida	6	19,4%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	9	29,0%		
No	22	71,0%		
Área de trabajo				
Administrativo				
Empaque	2	6,5%		
Riego y fumigación	2	6,5%		
Cultivo	5	16,1%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	10	32,3%		
No	21	67,7%		
Área de Trabajo				
Administrativo				
Empaque	4	12,9%		
Riego y fumigación				
Cultivo	6	19,4%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	16	51,6%		
No	15	48,4%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	10	1,24	2,72
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	12	1,61	3,159
Km de distancia de casa a florícola	0,1	10	1,58	1,85
Km de distancia de CIBV a florícola	1	2	1,45	0,5

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	14	45,2%
No	17	54,8%
Quién		
Padre	4	12,9%

Madre	3	9,7%
Hermanos	7	22,6%
APF de alergia respiratoria		
Sí	12	38,7%
No	19	61,3%
Quién		
Padre	1	3,2%
Madre	3	9,7%
Hermanos	8	25,8%
APF de asma		
Sí	2	6,5%
No	29	93,5%
Quién		
Padre		
Madre	1	3,2%
Hermanos	1	3,2%

CRITERIOS DIAGNOSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	28	90,3%	3	9,7%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	18	58,1%	13	41,9%
Alt. Dermatológicas en tronco	12	38,7%	19	61,3%
Prurito	30	96,8%	1	3,2%
Morfología y distribución típica	12	38,7%	19	61,3%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	24	77,4%	7	22,6%
Xerosis	29	93,5%	2	6,5%
Ictiosis			31	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	9	29,0%	22	71,0%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	6	19,4%	25	80,6%
Queilitis	1	3,2%	30	96,8%
Conjuntivitis recurrente	12	38,7%	19	61,3%
Pliegues de Dennie Morgan	8	25,8%	23	74,2%
Ojeras oscuras	9	29,0%	22	71,0%
Palidez o eritema facial	14	45,2%	17	54,8%
Lesiones blanquecinas	29	93,5%	2	6,5%
Picazón con la sudoración	20	64,5%	11	35,5%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	14	45,2%	17	54,8%
Acentuación perifolicular	6	19,4%	25	80,6%
Intolerancia a alimentos	17	54,8%	14	45,2%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	6	19,4%	25	80,6%
Dermografismo blanco	2	6,5%	29	93,5%
Criterio médico del especialista	31	100,0%		

5. 8 DERMATITIS ATÓPICA EN AREA RURAL

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DA RURAL				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	2	2	3,41	0,68
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	11	37,9%		
Masculino	18	62,1%		
Tipo de Familia				
Nuclear	21	72,4%		
Monoparental	4	13,8%		
Nuclear Extendida	4	13,8%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	12	41,4%		
No	17	58,6%		
Área de trabajo				
Administrativo	1	3,4%		
Empaque				
Riego y fumigación	2	6,9%		
Cultivo	9	31,0%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	16	55,2%		
No	13	44,8%		
Área de Trabajo				
Administrativo	1	3,4%		
Empaque	1	3,4%		
Riego y fumigación				
Cultivo	14	48,3%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	3	10,3%		
No	17	58,6%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	13	1,26	2,66
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	15	2,23	3,77
Km de distancia de casa a florícola	0,1	15	3,307	4,23
Km de distancia de CIBV a florícola	0,2	1	0,69	0,37

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	8	27,6%
No	21	72,4%
Quién		
Padre	5	17,2%

Madre	2	6,9%
Hermanos	1	3,4%
APF de alergia respiratoria		
Sí	7	24,1%
No	22	75,9%
Quién		
Padre	2	6,9%
Madre	4	13,8%
Hermanos	1	3,4%
APF de asma		
Sí	1	3,4%
No	28	96,6%
Quién		
Padre		
Madre		
Hermanos	1	3,4%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	27	93,1%	2	6,9%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	22	75,9%	7	24,1%
Alt. Dermatológicas en tronco	9	31,0%	20	69,0%
Prurito	29	100,0%		
Morfología y distribución típica	13	44,8%	16	55,2%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	16	55,2%	13	44,8%
Xerosis	24	82,8%	5	17,2%
Ictiosis			29	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	8	27,6%	21	72,4%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	6	20,7%	23	79,3%
Queilitis			29	100,0%
Conjuntivitis recurrente	17	58,6%	12	41,4%
Pliegues de Dennie Morgan	8	27,6%	21	72,4%
Ojeras oscuras	3	10,3%	26	89,7%
Palidez o eritema facial	10	34,5%	19	65,5%
Lesiones blanquecinas	26	89,7%	3	10,3%
Picazón con la sudoración	17	58,6%	12	41,4%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	7	24,1%	22	75,9%
Acentuación perifolicular	9	31,0%	20	69,0%
Intolerancia a alimentos	13	44,8%	16	55,2%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	6	20,7%	23	79,3%
Dermografismo blanco	3	10,3%	26	89,7%
Criterio médico del especialista	29	100,0%		

5.9 NIÑOS SIN DERMATITIS ATÓPICA EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS SIN DA				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	3,02	1,105
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	160	51,1%		
Masculino	153	48,9%		
Tipo de Familia				
Nuclear	208	66,5%		
Monoparental	66	21,1%		
Nuclear Extendida	39	12,5%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	124	39,6%		
No	189	60,4%		
Área de trabajo				
Administrativo	9	2,9%		
Empaque	18	5,8%		
Riego y fumigación	38	12,1%		
Cultivo	59	18,8%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	138	44,1%		
No	175	55,9%		
Área de Trabajo				
Administrativo	3	1,0%		
Empaque	19	6,1%		
Riego y fumigación	6	1,9%		
Cultivo	110	35,1%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	14	4,5%		
No	159	50,8%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	25	1,48	3,17
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	25	1,97	3,21
Km de distancia de casa a florícola	0,1	15	2,08	2,01
Km de distancia de CIBV a florícola	0,2	2	1,11	0,6

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	22	7,0%

No	291	93,0%
Quién		
Padre	5	1,6%
Madre	8	2,6%
Hermanos	9	2,9%
APF de alergia respiratoria		
Sí	46	14,7%
No	267	85,3%
Quién		
Padre	10	3,2%
Madre	10	3,2%
Hermanos	25	8,0%
APF de asma		
Sí	4	1,3%
No	309	98,7%
Quién		
Padre		
Madre	2	0,6%
Hermanos	2	0,6%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	251	80,2%	62	19,8%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	69	22,0%	244	78,0%
Alt. Dermatológicas en tronco	15	4,8%	298	95,2%
Prurito	29	9,3%	284	90,7%
Morfología y distribución típica	5	1,6%	308	98,4%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	26	8,3%	287	91,7%
Xerosis	147	47,0%	166	53,0%
Ictiosis			313	2,0%
Tendencia a inf. cutáneas	27	8,6%	286	91,4%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	10	3,2%	303	96,8%
Queilitis	3	1,0%	310	99,0%
Conjuntivitis recurrente	42	13,4%	271	86,6%
Pliegues de Dennie Morgan	12	3,8%	301	96,2%
Ojeras oscuras	36	11,5%	277	88,5%
Palidez o eritema facial	90	28,8%	223	71,2%
Lesiones blanquecinas	237	75,7%	76	24,3%
Picazón con la sudoración	21	6,7%	292	93,3%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	12	3,8%	301	96,2%
Acentuación perifolicular	15	4,8%	298	95,2%

Intolerancia a alimentos	17	5,4%	296	94,6%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	9	2,9%	304	97,1%
Dermografismo blanco			2	313,0%
Criterio médico del especialista			2	313,0%

5.10 NIÑOS CON DERMATITIS ATÓPICA EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DA				
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Edad	1	5	3,28	0,95
	FA	FR		
Sexo				
Femenino	28	46,7%		
Masculino	32	53,3%		
Tipo de Familia				
Nuclear	43	71,7%		
Monoparental	7	11,7%		
Nuclear Extendida	10	16,7%		
Padre trabaja en florícola				
Sí	21	35,0%		
No	39	65,0%		
Área de trabajo				
Administrativo	1	1,7%		
Empaque	2	3,3%		
Riego y fumigación	4	6,7%		
Cultivo	14	23,3%		
Madre trabaja en florícola				
Sí	26	43,3%		
No	34	56,7%		
Área de Trabajo				
Administrativo	1	1,7%		
Empaque	5	8,3%		
Riego y fumigación				
Cultivo	20	33,3%		
Ropa de trabajo usa en casa				
Sí	3	5,0%		
No	28	46,7%		
	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**DE**
Tiempo que padre trabaja en florícola	0	13	1,25	2,67
Tiempo que madre trabaja en florícola	0	15	1,91	3,45

Km de distancia de casa a florícola	0,1	15	2,41	3,32
Km de distancia de CIBV a florícola	0,2	2	1,08	0,58

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES		
	FA	**FR**
APF de atopia		
Sí	22	36,7%
No	38	63,3%
Quién		
Padre	9	15,0%
Madre	5	8,3%
Hermanos	8	13,3%
APF de alergia respiratoria		
Sí	19	31,7%
No	41	68,3%
Quién		
Padre	3	5,0%
Madre	7	11,7%
Hermanos	9	15,0%
APF de asma		
Sí	3	5,0%
No	57	95,0%
Quién		
Padre	57	95,0%
Madre	1	1,7%
Hermanos	2	3,3%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS				
	Sí		**No**	
	FA.	**FR**	**FA**	**FR**
Alt. Dermatológicas en cara	55	91,7%	5	8,3%
Alt. Dermatológicas en extremidades.	40	66,7%	20	33,3%
Alt. Dermatológicas en tronco	21	35,0%	39	65,0%
Prurito	59	98,3%	1	1,7%
Morfología y distribución típica	25	41,7%	35	58,3%
Lesión crónica, crónicamente recurrente.	40	66,7%	20	33,3%
Xerosis	53	88,3%	7	11,7%
Ictiosis			60	100,0%
Tendencia a inf. cutáneas	17	28,3%	43	71,7%
Alt. Inespecíficas de manos y pies	12	20,0%	48	80,0%
Queilitis	1	1,7%	59	98,3%
Conjuntivitis recurrente	29	48,3%	31	51,7%
Pliegues de Dennie Morgan	16	26,7%	44	73,3%

Ojeras oscuras	12	20,0%	48	80,0%
Palidez o eritema facial	24	40,0%	36	60,0%
Lesiones blanquecinas	55	91,7%	5	8,3%
Picazón con la sudoración	37	61,7%	23	38,3%
Intolerancia a disolventes de grasa y lana	21	35,0%	39	65,0%
Acentuación perifolicular	15	25,0%	45	75,0%
Intolerancia a alimentos	30	50,0%	30	50,0%
Síntomas influenciados por fact. ambiental.	12	20,0%	48	80,0%
Dermografismo blanco	5	8,3%	55	91,7%
Criterio médico del especialista	60	100,0%		

5. 11 RELACIÓN ENTRE VARIABLES Y DIAGNÓSTICO DE DERMATITIS ATÓPICA

5.11.1 AREA URBANA

Sexo vs. niños con dermatitis atópica

Sexo	DA		Total
	1	2	
Feme.	17	82	99
Masc.	14	70	84
Total	31	152	183

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for sex (1 / 2)	1,037	,477	2,252
For cohort cmesp = 1	1,030	,541	1,963
For cohort cmesp = 2	,994	,872	1,133
N of Valid Cases	183		

Padre trabaja en florícola vs. niños con dermatitis atópica.

Padre trabaja en florícola	DA		Total
	Si	No	
Si	9	80	89
No	22	72	94
Total	31	152	183

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for patrafl (1 / 2)	,368	,159	,851
For cohort cmesp = 1	,432	,210	,887
For cohort cmesp = 2	1,174	1,029	1,339
N of Valid Cases	183		

Madre trabaja en florícola vs. niños con dermatitis atópica.

Madre trabaja en florícola	DA		Total
	Si	No	
Si	10	79	89
No	21	73	94
Total	31	152	183

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for matrafl (1 / 2)	,440	,194	,997
For cohort cmesp = 1	,503	,251	1,008
For cohort cmesp = 2	1,143	1,002	1,303
N of Valid Cases	183		

APF de atopía vs. Niños con dermatitis atópica.

APF de atopía	DA		Total
	Si	No	
Si	14	10	24
No	17	142	159
Total	31	152	183

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for apfat (1 / 2)	11,694	4,501	30,382
For cohort cmesp = 1	5,456	3,109	9,573
For cohort cmesp = 2	,467	,290	,751
N of Valid Cases	183		

APF de alergia respiratoria vs. niños con dermatitis atópica.

APF de alergia respiratoria	DA		Total
	Si	No	
Si	12	29	41
No	19	123	142
Total	31	152	183

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for apfal (1 / 2)	2,679	1,170	6,133
For cohort cmesp = 1	2,187	1,161	4,122
For cohort cmesp = 2	,817	,664	1,005
N of Valid Cases	183		

APF de asma vs. niños con dermatitis atópica.

APF de asma	DA		Total
	Si	No	
Si	2	2	4
No	29	150	179
Total	31	152	183

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for apfas (1 / 2)	5,172	,700	38,215
For cohort cmesp = 1	3,086	1,096	8,689
For cohort cmesp = 2	,597	,223	1,593
N of Valid Cases	183		

Tiempo que trabaja padre en florícola y niños con dermatitis atópica

Group Statistics

	DA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tiempo	Si	31	1,242	2,7230	,4891
	No	152	2,222	3,9642	,3215

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tiempa	Equal variances assumed	1,186	,278	-1,314	181	,191	-,9804	,7462	-2,4529	,4920
	Equal variances not assumed			-1,675	59,338	,099	-,9804	,5853	-2,1515	,1906

Tiempo que trabaja madre en florícola y niños con dermatitis atópica

Group Statistics

	DA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tiempo	Si	31	1,61	3,159	,567
	No	152	2,96	3,857	,313

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tiemma	Equal variances assumed	3,972	,048	-1,824	181	,070	-1,348	,739	-2,806	,111
	Equal variances not assumed			-2,080	50,091	,043	-1,348	,648	-2,649	-,046

Cercanía en km. De la casa a una florícola y niños con dermatitis atópica

Group Statistics

	DA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Km.	Si	31	1,816	2,2821	,4099
	No	152	2,057	1,8960	,1538

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
km casa	Equal variances assumed	1,045	,308	-,623	181	,534	-,2411	,3873	-1,0053	,5231
	Equal variances not assumed			-,551	38,888	,585	-,2411	,4378	-1,1267	,6445

Cercanía en km. De la guardería a una florícola y niños con dermatitis atópica.

Group Statistics

	DA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Km.	Si	31	1,45	,506	,091
	No	152	1,53	,501	,041

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
km guarderia	Equal variances assumed	,125	,724	-,823	181	,412	-,081	,099	-,276	,114
	Equal variances not assumed			-,817	42,838	,419	-,081	,100	-,282	,119

5.11.2 AREA RURAL

Sexo vs. niños con dermatitis atópica

Sexo		DA		Total
		1	2	
	Fem.	11	78	89
	Masc.	18	83	101
Total		29	161	190

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for sex (1 / 2)	,650	,289	1,464
For cohort cmesp = 1	,694	,347	1,388
For cohort cmesp = 2	1,066	,946	1,202
N of Valid Cases	190		

Padre trabaja en florícola vs. dermatitis atópica.

Padre trabaja en florícola		DA		Total
		Si	No	
	Si	12	44	56
	No	17	117	134
Total		29	161	190

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for patrafl (1 / 2)	1,877	,830	4,246
For cohort cmesp = 1	1,689	,864	3,301
For cohort cmesp = 2	,900	,774	1,047
N of Valid Cases	190		

Madre trabaja en florícola vs. niños con dermatitis atópica

Madre trabaja en florícola	DA		Total
	Si	No	
Si	16	59	75
No	13	102	115
Total	29	161	190

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for matrafl (1 / 2)	2,128	,957	4,731
For cohort cmesp = 1	1,887	,964	3,694
For cohort cmesp = 2	,887	,775	1,015
N of Valid Cases	190		

APF de atopía vs. dermatitis atópica.

APF de atopía	DA		Total
	Si	No	
Si	8	12	20
No	21	149	170
Total	29	161	190

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for apfat (1 / 2)	4,730	1,732	12,916
For cohort cmesp = 1	3,238	1,658	6,326
For cohort cmesp = 2	,685	,477	,983
N of Valid Cases	190		

APF de alergia respiratoria vs. dermatitis atópica.

APF de alergia respiratoria	DA		Total
	Si	No	
Si	7	17	24
No	22	144	166
Total	29	161	190

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for apfal (1 / 2)	2,695	1,004	7,238
For cohort cmesp = 1	2,201	1,055	4,590
For cohort cmesp = 2	,817	,627	1,063
N of Valid Cases	190		

APF de asma vs. dermatitis atópica.

APF de asma	DA		Total
	Si	No	
Si	1	2	3
No	28	159	187
Total	29	161	190

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for apfas (1 / 2)	2,839	,249	32,375
For cohort cmesp = 1	2,226	,433	11,435
For cohort cmesp = 2	,784	,351	1,749
N of Valid Cases	190		

Relación entre tiempo de trabajo de padre en florícola y niños con dermatitis atópica

Group Statistics

	DA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tiempo	Si	29	1,124	2,6707	,4959
	No	161	,797	1,9587	,1544

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tiempa	Equal variances assumed	1,319	,252	,780	188	,436	,3272	,4196	-,5006	1,1551
	Equal variances not assumed			,630	33,633	,533	,3272	,5194	-,7287	1,3832

Relación entre tiempo de trabajo de la madre en floricol y niños con dermatitis atópica

Group Statistics

	DA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tiempo	Si	29	2,059	3,8107	,7076
	No	161	1,043	2,0712	,1632

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
tiemma	Equal variances assumed	9,202	,003	2,087	188	,038	1,0151	,4864	,0556	1,9746
	Equal variances not assumed			1,398	31,044	,172	1,0151	,7262	-,4659	2,4962

Relación entre distancia en km de la casa a florícola y niños con dermatitis atópica

Group Statistics

	DA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Km	Si	29	3,307	4,2384	,7871
	No	161	2,115	2,1179	,1669

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Km casa	Equal variances assumed	22,493	,000	2,319	188	,021	1,1920	,5140	,1780	2,2060
	Equal variances not assumed			1,482	30,564	,149	1,1920	,8046	-,4499	2,8338

Cercanía en km. De la guardería a una florícola y niños con dermatitis atópica.

	cmesp	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Km guarderia	1	29	,690	,3773	,0701
	2	161	,712	,3706	,0292

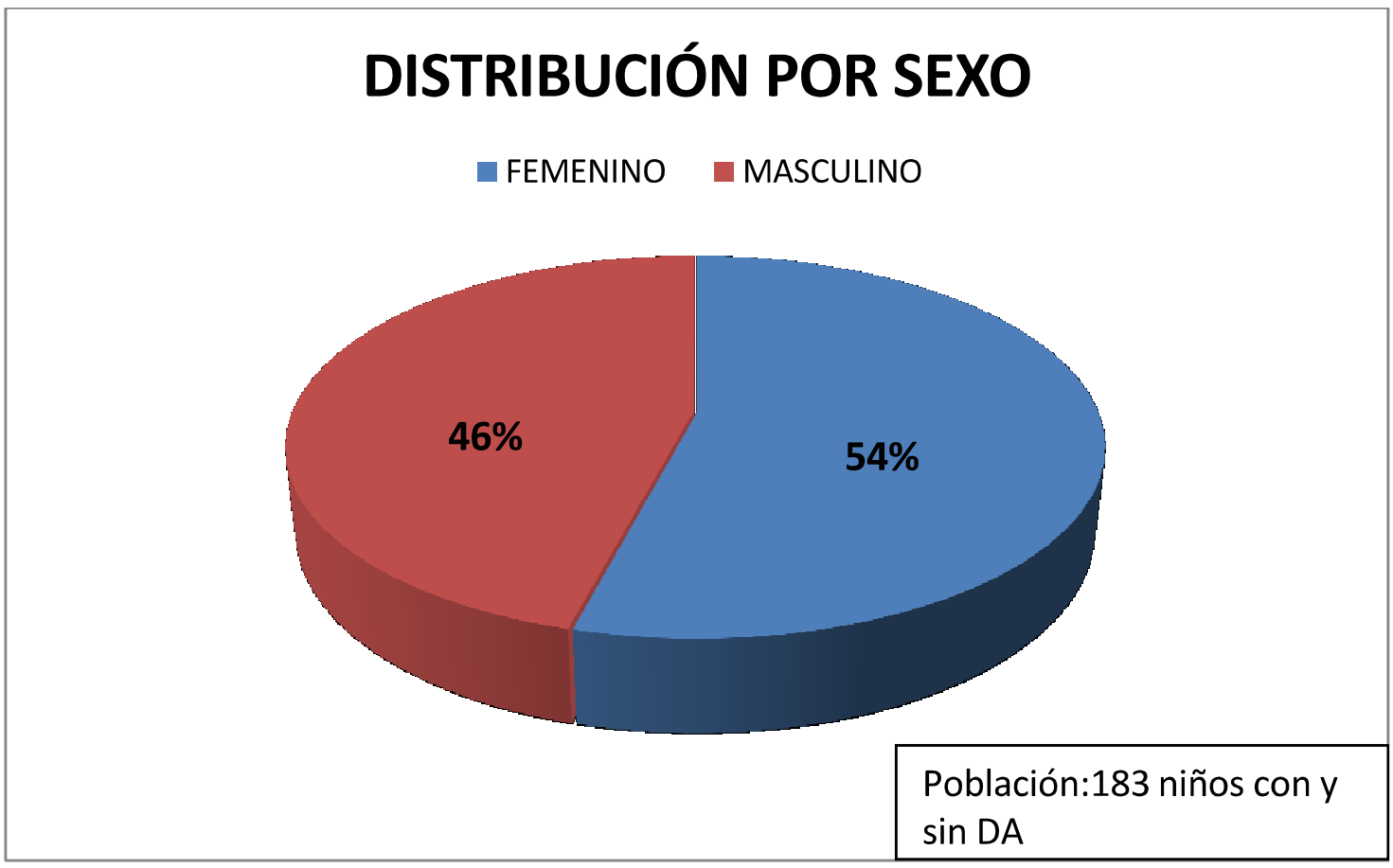
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	,128	,721	-,304	188	,762	-,0228	,0750	-,1706	,1251
Equal variances not assumed			-,300	38,372	,766	-,0228	,0759	-,1764	,1309

5.12 GRÁFICOS DE SIGNOS Y SÍNTOMAS ENCONTRADOS EN LOS NIÑOS EXAMINADOS

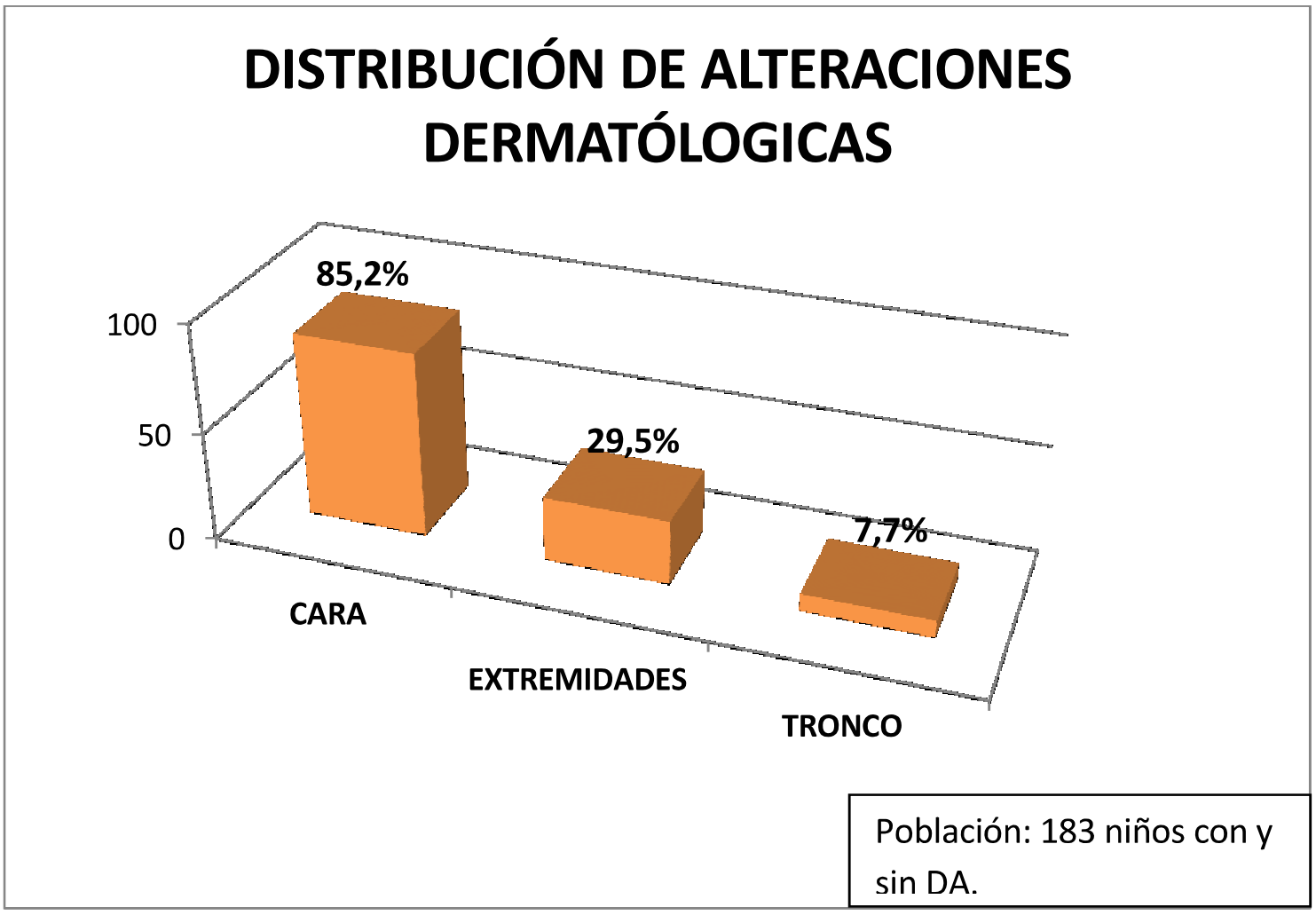
5. 12.1 ÁREA URBANA

GRÁFICO 2. Área urbana. Distribución por sexo



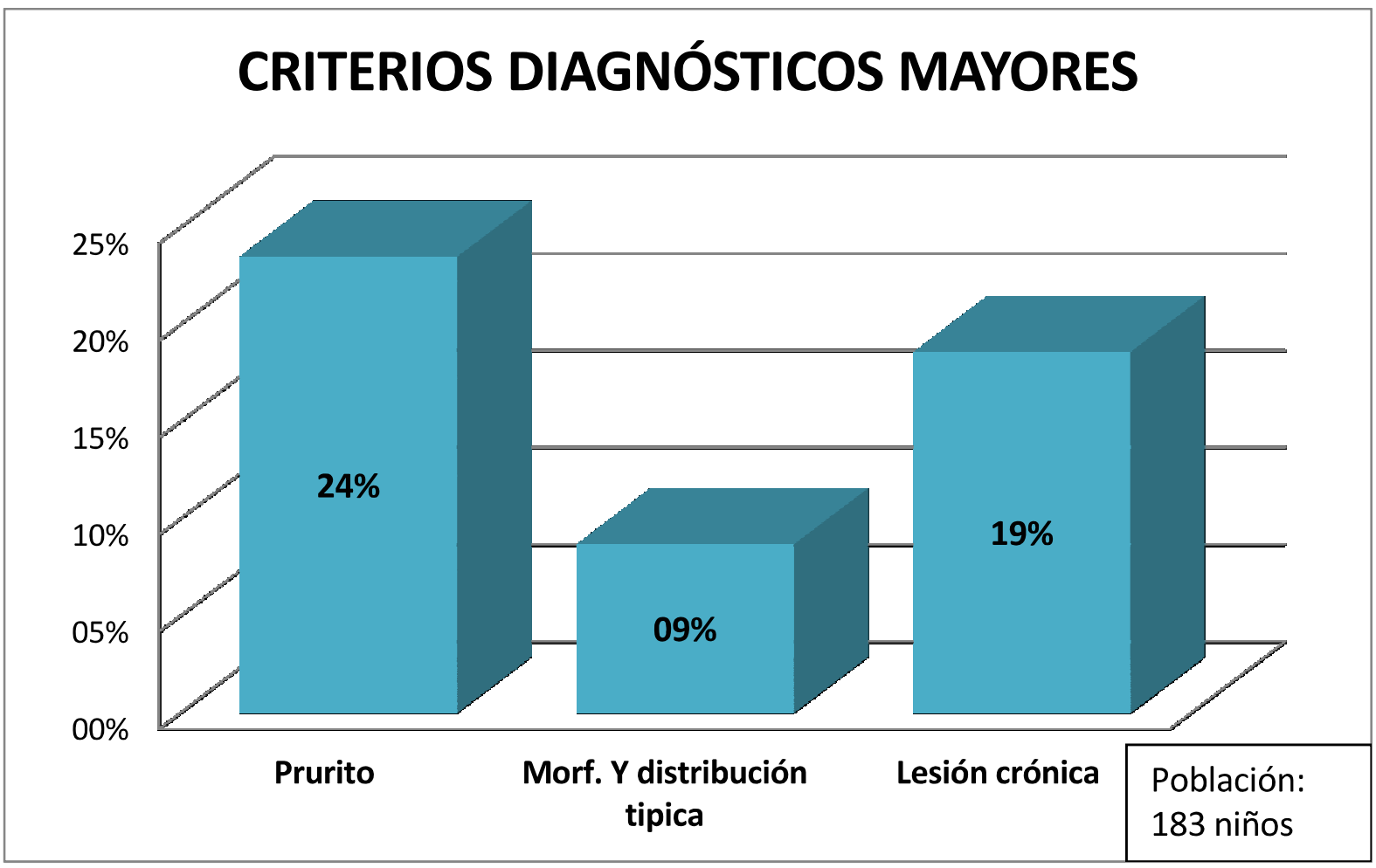
Elaborado por: Rueda Dominique

GRÁFICO 3. Área urbana. Distribución por alteraciones dermatológicas



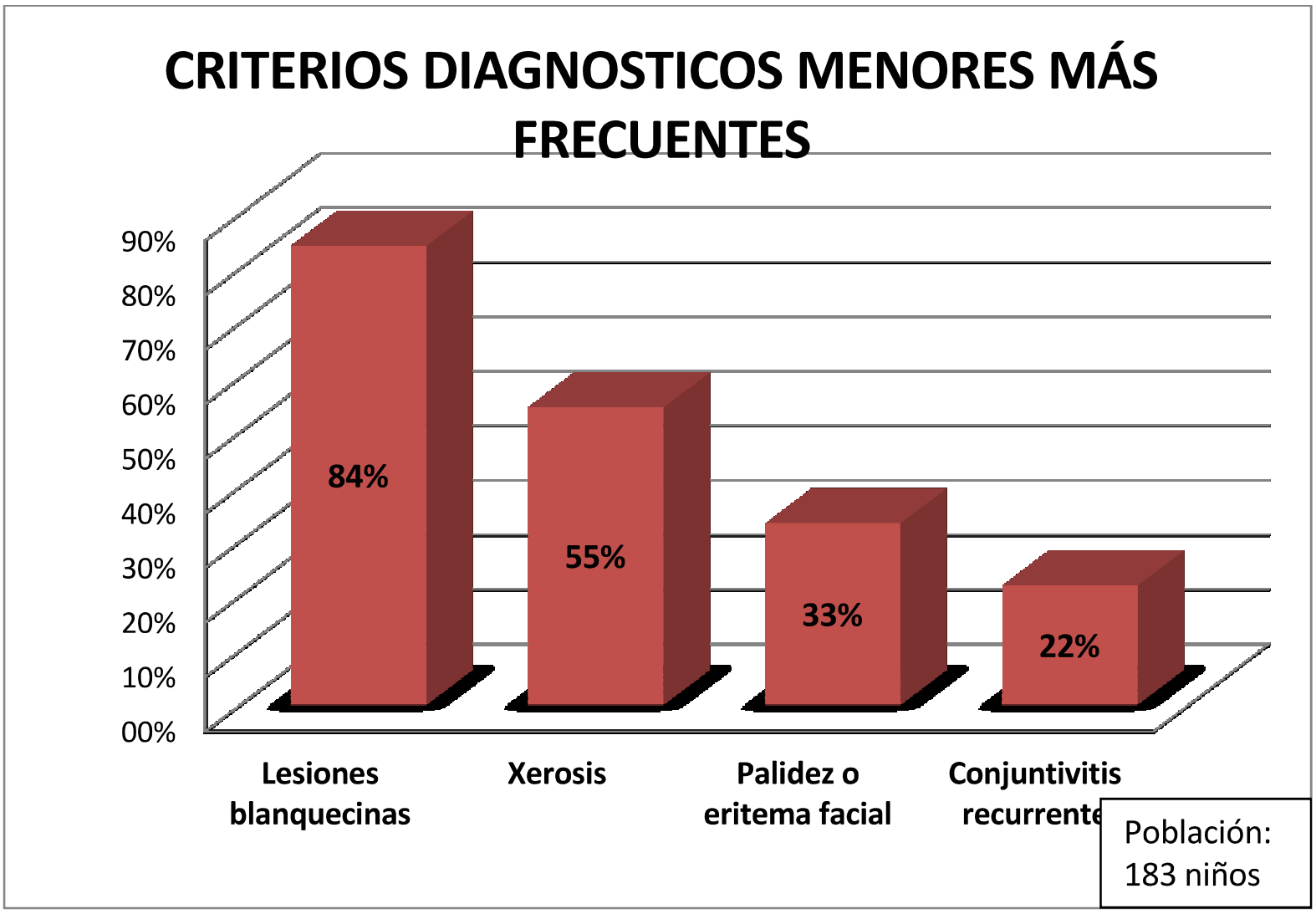
Elaborado por: Rueda Dominique

GRÁFICO 4 Área urbana. Criterios diagnósticos mayores



Elaborado por: Rueda Dominique

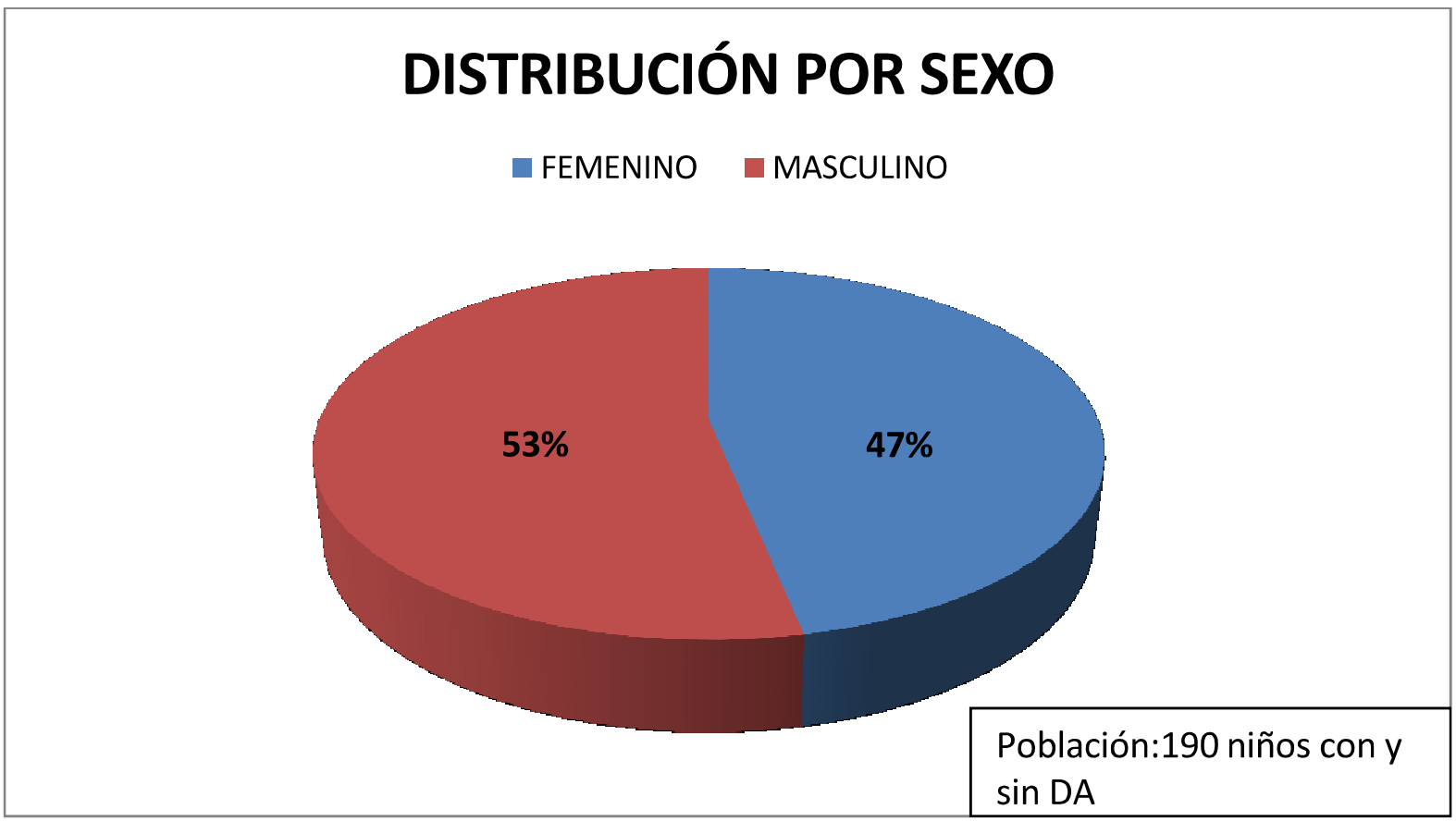
GRÁFICO 5 Área urbana. Criterios diagnósticos menores más frecuentes



Elaborado por: Rueda Dominique

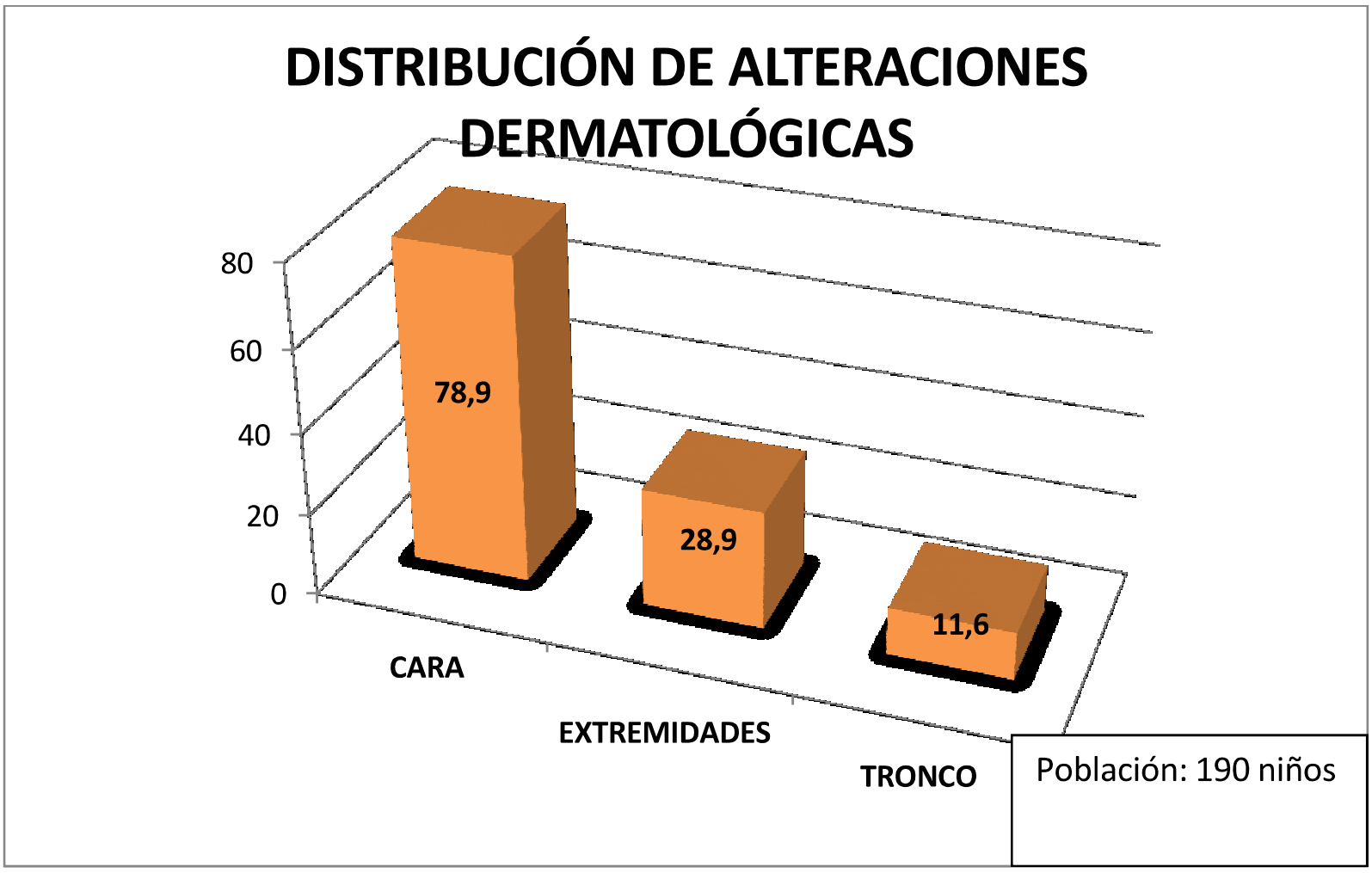
5.12.2 ÁREA RURAL

GRÁFICO 6. Área rural. Distribución por sexo



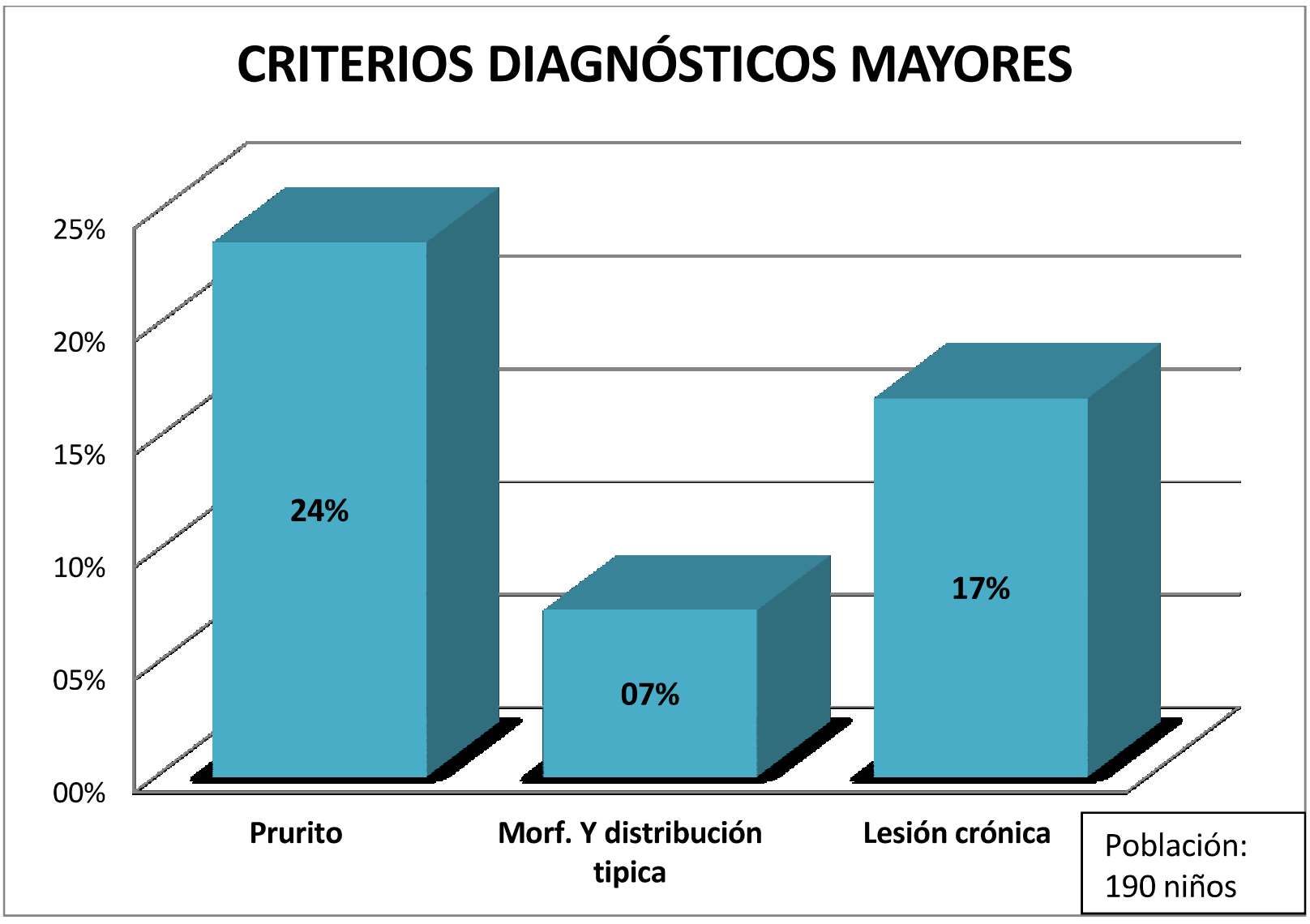
Elaborado por: Rueda Dominique

GRAFICO 7 Área rural. Distribución de alteraciones dermatológicas



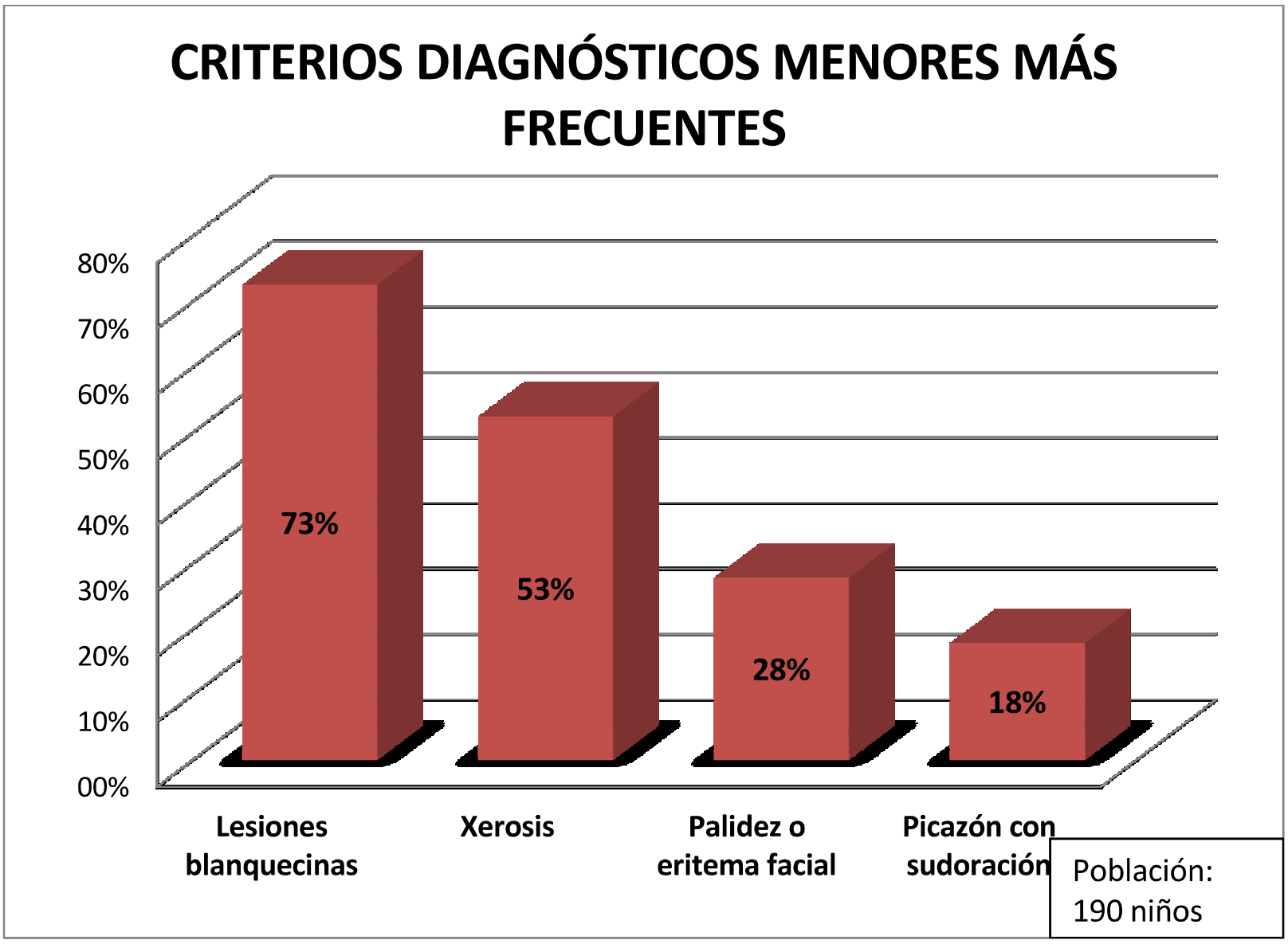
Elaborado por: Rueda Dominique

GRÁFICO 8 Área rural. Criterios diagnósticos mayores



Elaborado por: Rueda Dominique

GRAFICO 9 Área rural. Criterios diagnósticos más frecuentes



Elaborado por: Rueda Dominique

5.13 FOTOGRAFÍAS DE CASOS

1.- Niños y niñas del Centro Infantil del Buen Vivir “Patricia Brown”. Parroquia de Malchinguí



Elaborado por: Rueda Dominique

2.- Lesión crónica, pruriginosa en cuello de niño de 3 años de edad.



Elaborado por: Rueda Dominique

3.- Lesión crónica pruriginosa en flanco izquierdo de niña de 1 año de edad. Se aprecian lesiones recientes de picadura de insectos y maculas hipercrómicas posinflamatorias



Elaborado por: Rueda Dominique

4.- Excoriaciones por rascado, maculas hipercrómicas posinflamatorias y cicatrices en torso de niño de 4 años de edad.



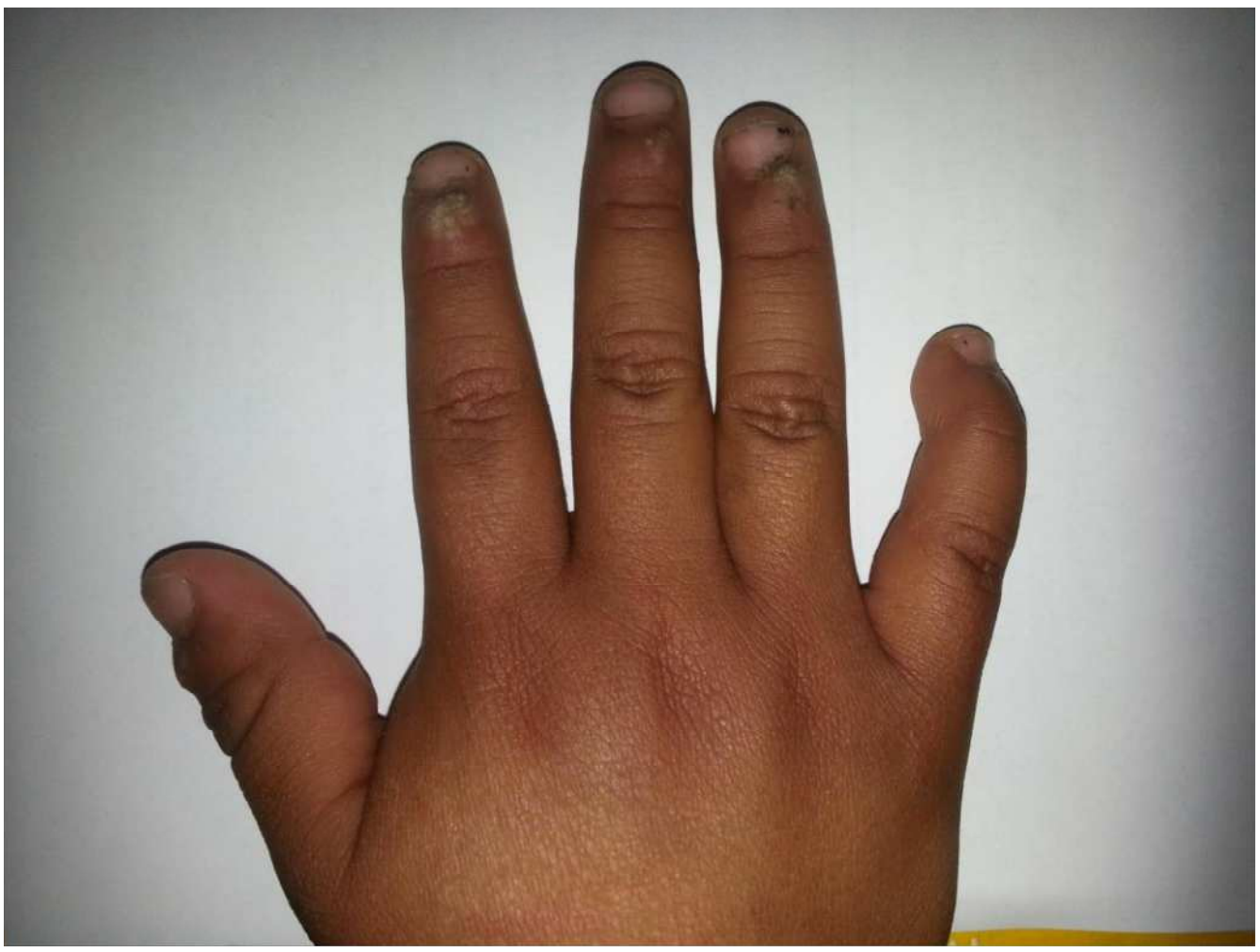
Elaborado por: Rueda Dominique

5.- Cicatriz, xerosis y lesiones por rascado en mejillas de niña de 3 años de edad



Elaborado por: Rueda Dominique

6.- Múltiples verrugas en mano derecha de niño de 3 años de edad



Elaborado por: Rueda Dominique

7.- Entrega de cremas específicas para niños que se les diagnosticó dermatitis atópica. Esto se llevó a cabo gracias a la donación de una casa farmacéutica



Elaborado por: Rueda Dominique

CAPÍTULO VI.
DISCUSIÓN

Desde el inicio del estudio se planteó ver la prevalencia de dermatitis atópica en niños menores de 5 años en el área rural, en donde se encuentran potencialmente más expuestos a la contaminación por químicos determinados por la cercanía de sus viviendas y guarderías a las florícolas; y la posible contaminación del medio ambiente (agua, aire) con químicos; en comparación con los niños menores de 5 años de edad de la cabecera cantonal que es Tabacundo, en donde las condiciones ambientales serían mejores.

Se realizó el estudio en un total de 373 niños de todo el Cantón Pedro Moncayo. Se tomó como muestra a 190 niños de toda el área rural y a 183 niños del área urbana. De los 373 niños, 188 son mujeres (50,4%) y 185 son hombres (49,5%). En el área urbana (m: 183 niños) se encontró 31 casos (16,9%) de DA, que cumplían los criterios diagnósticos y fueron confirmados por el médico especialista. En el área rural (m: 190 niños) se encontró 29 casos que representa el 15,3%.

Esta prevalencia está entre la mitad de los resultados de los estudios realizados en nuestro medio como el realizado en el 2010 en Chimborazo que encontró una incidencia de 13% de DA en niños hasta los 15 años (Jaya, 2010); y el realizado en 5 guarderías de Cumbayá en el 2008 que encontró una prevalencia de 20% de DA. (Canizares D., 2008). Otra similitud con la prevalencia encontrada, se evidencia en el estudio realizado en el 2012 en 526 escolares de primer a tercer año en 3 escuelas del sector centro de Quito que encontró una prevalencia de 13,3% por anamnesis. (Vimos, 2012)

Se utilizaron 43 variables, que se agruparon en características socioeconómicas, antecedentes patológicos familiares y criterios diagnósticos mayores y menores para dermatitis atópica tomada de los Criterios de Hanifin y Rajka, modificados con la ayuda del médico especialista. Se excluyeron criterios que eran difícil de evaluar como: reactividad cutánea inmediata en test cutáneos, IgE sérica total elevada, keratocono y catarata subcapsular.

Los resultados se resumieron en tablas para cada una de las parroquias tanto en datos absolutos como en porcentajes.

Al realizar el análisis y la comparación entre el área urbana y rural se encontró los siguientes resultados:

Se obtuvo 17 casos de mujeres y 14 casos de hombres con DA en el área urbana, en comparación de 11 casos de mujeres y 18 casos de hombres en el área rural. La razón hombre: mujer con DA es de 1,14:1. Esté ultimo resultado concuerda con el encontrado en el estudio realizado en 3 escuelas de Quito en el 2012, que obtuvo una razón de 1,1:1, al utilizar anamnesis para el diagnóstico (Vimos, 2012). Estos datos obtenidos en nuestro país están en relación con otros estudios como el COPSAC que no encontró mayor prevalencia de DA en relación con el sexo.

Al evaluar la relación entre los niños con DA y cuyos padres trabajaban en florícolas, del sector urbano, se obtuvo un OR de 0,36 (IC:95%) , que indica que no tiene relación alguna entre las variables, sin embargo, al realizar la misma evaluación en el área rural se encontró que el OR es de 1,87 (IC:95%) lo que indica que si está relacionado, a pesar que un mayor número de padres trabaja en una florícola en el área urbana. (urbana 48,6% vs. rural 29,5%)

La relación entre los niños con DA y cuyas madres trabajaban en florícolas, del sector urbano, se obtuvo un OR de 0,44 (IC:95%) , que indica que no tiene relación entre las variables, sin embargo, al realizar la misma evaluación en el área rural se encuentra que el OR es de 2,12 (IC:95%) lo que indica que si está relacionado, incluso la relación es más fuerte que en el caso de los padres que trabajan en florícolas, esto podría estar justificado por el mayor tiempo que pasan las madres con los hijos en comparación con los padres. Como en el caso anterior de los padres, existe mayor número de madres (48,6%) que trabajan en florícolas en el área urbana que en el área rural (39,5%) En general, existen mayor número de madres (43,96%) trabajando en florícolas que de padres (38,8%), se debería realizar estudios más profundos sobre el potencial riesgo que significa trabajar en una florícola tanto para la madre como para los hijos.

Otras de las variables que se analizó fue si había significancia entre el tiempo que habían trabajado los padres y madres en florícolas en relación a DA.

En relación al tiempo que trabaja el padre en florícola, el tiempo máximo fue de 25 años en el área urbana, frente al tiempo máximo en área rural de 13 años. Al realizar los análisis no se encontró significancia estadística entre esta variable y la DA ni en el área urbana ni en la rural (p:0,252, p:0,278 respectivamente).

Cuando se realizó el mismo análisis en el tiempo que trabaja la madre en florícola, el tiempo máximo fue de 25 años en el área urbana, frente al tiempo máximo en área rural de 15 años. Al realizar los análisis se encontró significancia estadística entre esta variable y la DA tanto en el área urbana como en la rural (p:0,048, p:0,003 respectivamente). Como se aprecia, con los datos expuestos anteriormente, existe una relación fuerte entre los madres que trabajan en florícolas y la DA, y no solo en si trabajan o no sino en el tiempo que llevan trabajando, por lo tanto, se recalca la necesidad de realizar estudios más profundos acerca de los posibles riesgos que esto significa para las madres y sus hijos.

Otro parámetro que se evaluó fue analizar en qué área de trabajo los padres y madres se encuentran más expuestos a posible contaminación con químicos que podía influenciar en el desarrollo de DA en los niños, sin embargo, por la naturaleza del estudio que es transversal, al ser como una fotografía de la situación actual, no se puede evaluar con certeza este parámetro. En el área urbana de los 89 (48,6%) padres que trabajan en florícola, 44 (24%) lo hacen en cultivo, 30 (16,4%) en riego y fumigación, 13 (7,1%) en empaque y 2 (1.1%) en área administrativa, mientras que de las 89 (48,6%) madres que trabajan en florícolas, 77 (42.1%) lo hacen en cultivo, 1 (0,5%) en riego y fumigación y 11 (6%) en empaque.

Del área rural, de los 56 padres (29,5%) que trabajan en florícola, 29 (15,3%) lo hacen en cultivo, 12 (6,3%) en riego y fumigación, 7 (3,7%) en empaque y 8 (4,2%) en área administrativa, mientras que de las 75 (39,5%) madres que trabajan en florícolas, 53(27,9%) lo hacen en cultivo, 5(2,6%) en riego y fumigación, 13 (6,8%) en empaque y 4 (2,1%) en el área administrativa. Es decir, que un porcentaje alto (81,2%) lo hacen en áreas donde la exposición a químicos como fertilizantes y plaguicidas es muy alta como lo es el

área de cultivo, riego y fumigación. De estas personas que trabajan en florícolas en el área urbana y rural, según la encuesta, 17 usan la misma ropa de trabajo en la casa versus 191 que no lo hacen. En esta variable se evalúa la importancia de tener ropa especial para el trabajo y contar con todas las medidas de bioseguridad, lamentablemente se refleja que esto no es recalcado por parte de las florícolas o que simplemente, las personas que laboran en estos lugares no tienen conciencia de los potenciales peligros que corren ellos y sus familias. Una limitación de este estudio es que no se evaluaron otros aspectos como: uso de ropa adecuada y segura en el trabajo, baño luego de la jornada de trabajo para eliminar los restos químicos que pueden acarrear en la piel y cabello. Además hay que recalcar que al ser preguntas exclusivas para madres y padres, no se evaluó si más personas que viven en la misma casa como tíos/tías, abuelos/abuelas o hermanos/hermanas mayores trabajan también en florícolas y podrían estar exponiendo a la familia a los químicos. Aproximadamente 49 familias (373 familias) son de tipo nuclear extendida así que la posibilidad de otras personas que expongan a la familia, a pesar de no ser el padre o la madre, es considerable.

A pesar que la exposición directa de químicos no está comprobada como agente desencadenante de DA, un estudio del 2013 reveló que la exposición a químicos de forma constante puede reactivar cuadros de DA ya superadas en adultos. (Puangpet P, 2013)

Para evaluar la influencia de las florícolas en la DA en los niños, se evaluó la distancia de las mismas con la vivienda de los niños y de la guardería a la que asisten. En el área urbana la distancia de la vivienda y la florícola más cercana varió de 100 mts a 10 km. mientras que en el área rural varió de 100mts a 15 km. En el análisis no se encontró que sea estadísticamente significativo (p:0,308; p:0,00 respectivamente).

En cuanto a la distancia de la guardería y la florícola más cercana en el área urbana, las distancias variaron de 1 a 2km. mientras que el área rural varió de 200mts a 1 km. En este caso tampoco se encontró que los resultados sean estadísticamente significativos (p: 0,724; p: 0,721 respectivamente.)

Al ser realmente las florícolas, las viviendas y los centros infantiles muy cercanos entre sí, no hubo significancia estadística. Se debería realizar estudios más detallados acerca de este

tema, pues es preocupante que la distancia sea tan corta como 100mt entre florícolas y las viviendas y de 200mt entre CIBVs y florícolas. Puede haber contaminación ambiental importante, que no se puede evaluar solo con este tipo de estudio. Sería interesante evaluar la posible exposición a químicos en los niños que asisten a los CIBVs realizando un estudio de casos y controles con niños que no asisten a los CIBVs.

Luego de analizar todos los datos anteriores en relación con la importancia de la posible exposición a químicos originados de las florícolas, se vuelve a recalcar la idea de que es necesario realizar estudios más detallados acerca de la influencia de las florícolas en el Cantón Pedro Moncayo y su impacto en la salud de las personas, teniendo en cuenta que este cantón es un reconocido centro florícola del país y del mundo.

Siguiendo con el análisis de los datos, se analizaron los antecedentes patológicos personales. Para los antecedentes patológicos personales de atopia hay un OR de 11,69 (IC:95%) y 4,73 (IC:95%) en área urbana y rural respectivamente, indicando que esto está muy relacionado con la DA, siendo la relación mucho más fuerte en el área urbana posiblemente debido a que en esta área urbana tienen un poco más de conocimiento acerca de estas enfermedades y las hayan identificado previamente.

La relación entre los antecedentes patológicos familiares de enfermedades alérgicas mostró un OR: 2,67 (IC:95%) en el área urbana, mientras que en el área rural el OR fue de 2,695 (IC:95%), mostrando que en ambos casos la relación está fuertemente demostrada, sin presentar mayor diferencia entre ellas.

La relación entre los antecedentes patológicos familiares de asma mostro un OR: 5,17 (IC:95%) en el área urbana, mientras que en el área rural el OR fue de 2,839 (IC:95%), mostrando que hay prácticamente igual relación. Estos datos encontrados en relación a los antecedentes patológicos familiares y la dermatitis atópica concuerdan con los datos de varios estudios en los que se encuentra fuerte asociación entre estas dos variables como el The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) fase III, que reporta una presencia de atopia de 49%. (Vimos, 2012)

Como se puede apreciar en los gráficos 3,4,7 y 8 que compara los criterios mayores y los 4 criterios menores más encontrados en niños del área urbana y rural, no existe diferencia significativa entre estos, la única diferencia es que en cuarto lugar en el área urbana está la conjuntivitis mientras que en el área rural se encuentra el prurito con la sudoración. Esto nos hace pensar que en realidad no existen diferencias significativas entre estos dos grupos de niños. Sin embargo, al realizar el examen físico, se pudo apreciar diferencias en relación a cómo estaban cuidados en los diferentes centros infantiles. En el área rural al ser menor cantidad de niños por CIBV, se apreciaba que los niños estaban mejor atendidos, y los maestros sabían más características del niño y de su familia. Lo contrario se observó en el área urbana donde había cierto descuido debido a la mayor cantidad de niños; específicamente en el CIBV Mama Nati se verificó que había varios niños nuevos por lo que no se conocieron sus datos y de sus familias, además había niños con varias heridas, al parecer por descuido de los padres.

Cabe recalcar que la posible falta de información de muchos de los niños que se evidenció en el área urbana en el momento de realizar el estudio se pudo haber originado porque en ese tiempo se empezaba con una redistribución de los niños en los CIBVs del Cantón Pedro Moncayo.

Para el estudio se tomó como referencia los criterios diagnósticos de Hanifin y Rajka, según una revisión bibliográfica realizada, tiene una sensibilidad que varía entre 87,9% a 96%, mientras que la especificidad es de 77,6% a 93%. (Brenninkmeijer E, 2008)

De los niños con el diagnóstico de dermatitis atópica tanto del área rural como el área urbana, en orden de frecuencia se encontraron los siguientes signos y síntomas.
De los criterios mayores se encontró: Prurito (98,3%), morfología y distribución típica (41,7%), y lesión crónica o crónicamente recurrente (66,7%).

Los 4 criterios menores más frecuentemente encontrados fueron: lesiones blanquecinas (91,7%), xerosis (88,3%), picazón con la sudoración (61,7%), intolerancia a alimentos (50%), siendo las tres menos frecuentes el dermografismo blanco (8,3%), Queilitis (1,7%), Ictiosis 0%. Las alteraciones dermatológicas en cara fueron las más frecuentes (91,7%), en extremidades el 66,7% y en tronco el 35%.

En un estudio reciente realizado en Suecia sobre los criterios menores en niños de 2 años de edad, se encontró que la xerosis existió en el 100% de casos, alteración de los síntomas influenciados por factores ambientales en 87%, eritema facial 54%, reacciones cutáneas provocadas por ingestión de alimentos (39%), picazón con la sudoración (34%) y eccema de palmas en 28%. (H. Jung, 2010)

En un estudio llevado a cabo en 210 niños entre 1-12 años de edad sobre la prevalencia de los criterios menores en niños con DA en Bangladesh, se encontró la infección cutánea en un 80%, alteración por factores ambientales en 66,7%, xerosis en 43,8%, picazón con la sudoración 26,7%, eritema facial 1,9% y pitiriasis alba en 14,3%. (Wahab MA, 2011)

En el estudio realizado el prurito fue del 98,3%, la xerosis el 88,3%, el eritema facial de 40% y pitiriasis alba de 91.7%. Como se aprecia hay similitud con el estudio de Suecia, sin embargo, difiere de los datos encontrados en Bangladesh, posiblemente a las diferencias en el tipo de clima.

En relación a la xerosis se pudo observar que en niños con DA el 88,3% la presentaban versus un 47% de niños sin DA que la presentaban también, esto posiblemente sea debido al clima frio y seco característico de esta zona.

En el estudio COPSAC se observó que había compromiso de mejillas en el 80% de niños con DA, sin embargo, se vio compromiso en 40% de pacientes que no presentan DA, lo que demuestra que las lesiones en mejillas no es un signo específico para DA.

Este dato concuerda con el estudio pues hubo alteración en mejillas en un 40% en niños con DA y en niños sin DA en un 28,8%.

Al ser este un estudio de tipo descriptivo, los resultados obtenidos son solo la base para realizar nuevos estudios más profundos.

6.1 CONCLUSIONES

El estudio tuvo como finalidad analizar si existía una diferencia entre la prevalencia de DA entre los niños del área rural y el área urbana, basados en la supuesta exposición mayor a químicos de florícolas en los niños del área rural versus los del área urbana que estarían menos expuestos. Luego de realizar un exhaustivo y detallado análisis de los resultados se puede concluir:

- La prevalencia de dermatitis atópica en el área rural y en el área urbana es similar, por lo tanto, al parecer existen los mismos factores ambientales en ambas situaciones que explican la prevalencia parecida. No se pudo comprobar una relación directa entre la cercanía a florícolas y la prevalencia de dermatitis atópica.
- No existe prevalencia mayor en ninguno de los dos sexos, por lo tanto, como han demostrado otros estudios, no hay relación entre el sexo y el desarrollo de dermatitis atópica.
- En el área urbana no existe relación entre los niños que tienen dermatitis atópica y que los padres y madres trabajen en florícolas aun siendo un alto número de padres y madres que lo hacen.
- En el área rural se encontró una relación entre los padres y madres que trabajan en florícolas y los niños con dermatitis atópica, esta relación fue más fuerte en las madres que en los padres, debido posiblemente al mayor tiempo que pasan las madres con los hijos.
- El tiempo que trabajan las madres en florícolas fue significativamente estadístico con el diagnostico de dermatitis atópica en los niños.
- Existen muchos padres y madres de familia que trabajan en florícolas, la mayoría en las áreas de mayor exposición a químicos como son el área de riego y fumigación y el de cultivo. Hay personas que no toman las medidas de bioseguridad básicas como utilizar ropa especial para el trabajo, tomar una ducha y cambiarse de ropa antes de ir a su casa.
- No se encontró significancia estadística entre la distancia en km de la casa y la guardería de los niños a las florícolas y la dermatitis atópica, posiblemente por la cercanía de las mismas. Se requieren estudios más profundos acerca del tema.

- Se evidenció tanto en el área rural como urbana una fuerte relación entre antecedentes de enfermedades atópicas y los niños con dermatitis atópica.
- La frecuencia de criterios mayores y menores en niños con dermatitis atópica fueron parecidos a los encontrados en otros estudios.
- Al ser un estudio descriptivo solo sirve como base para la realización de estudios analíticos más extensos.

6.2 RECOMENDACIONES

Si bien se intentó relacionar la exposición a químicos provenientes de florícolas y la prevalencia de dermatitis atópica en niños del Cantón Pedro Moncayo, se debe realizar un análisis más exhaustivo sobre la contaminación directa del medio ambiente por estos químicos y cómo esto influye en la salud integral de los habitantes.

Se debería investigar acerca de cómo se manejan los químicos en las florícolas tanto en su uso como en su desecho y eliminación.

Se recomienda realizar estudios analíticos para medir la exposición de químicos en la salud de los trabajadores de las florícolas y concientizar a los trabajadores y a las mismas florícolas en la importancia de la bioseguridad y la educación acerca de ella.

ANEXO 1

Formulario de recolección de datos

Nombre de la guardería:……
Parroquia de:……

Sexo: Femenino ☐ Masculino ☐

Edad: ☐

Tipo de familia Nuclear ☐ Monoparental ☐ Nuclear extendida ☐

Padre trabaja en florícola: Si ☐ No ☐

Área de trabajo: Administrativo ☐ Riego y fumigación ☐
Empaque ☐ Cultivo ☐

Madre trabaja en florícola Sí ☐ No ☐

Área de trabajo: Administrativo ☐ Riego y fumigación ☐
Empaque ☐ Cultivo ☐

Tiempo (años) que trabaja Padre ☐

Tiempo (años) que trabaja Madre ☐

Ropa de trabajo utiliza dentro de casa Sí ☐ No ☐

Ubicación de la vivienda:
Cercana a la floricultora Km ☐

Ubicación de la guardería,
Cercana a la floricultora Km ☐

Antecedentes Familiares
Atopia Sí ☐ No ☐
¿Quién? Padre ☐ Madre ☐ Hermanos ☐

Alergia respiratoria Sí ☐ No ☐
¿Quién? Padre ☐ Madre ☐ Hermanos ☐

Asma Sí ☐ No ☐
¿Quién? Padre ☐ Madre ☐ Hermanos ☐

El paciente presenta alteraciones en la piel de:

Cara	Sí ☐	No ☐
Extremidades	Sí ☐	No ☐
Tronco	Sí ☐	No ☐

CRITERIOS MAYORES

Prurito	SI ☐	NO ☐
Morfología y distribución típica	SI ☐	NO ☐
Lesión crónica o crónicamente recurrente	SI ☐	NO ☐

CRITERIOS MENORES

Xerosis	SI ☐	NO ☐
Ictiosis	SI ☐	NO ☐
Tendencia a infecciones cutáneas	SI ☐	NO ☐
Tendencia a alteraciones inespecífica de manos y pies	SI ☐	NO ☐
Queilitis	SI ☐	NO ☐
Conjuntivitis recurrentes	SI ☐	NO ☐
Pliegues infraorbitarios de Dennie-Morgan	SI ☐	NO ☐
Ojeras oscuras	SI ☐	NO ☐
Palidez facial. Eritema facial	SI ☐	NO ☐
Lesiones blancas en placas con resequedad	SI ☐	NO ☐
Picazón con la sudoración	SI ☐	NO ☐
Intolerancia a disolventes de las grasas y lana	SI ☐	NO ☐
Acentuación peri folicular	SI ☐	NO ☐
Intolerancia a alimentos	SI ☐	NO ☐
Asentamiento de síntomas influenciado por factores ambientales y emocionales	SI ☐	NO ☐
Dermografismo blanco	SI ☐	NO ☐

CRITERIO MEDICO DEL ESPECIALISTA LUEGO DE EXAMEN FISICO

DERMATITIS ATOPICA	SI ☐	NO ☐

Criterios Diagnósticos de Hanifin y Rajka, modificados con ayuda de medico alergólogo y adaptada para la situación y población que se va a estudiar.

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Srta. Dominique Stephania Rueda Romero de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

La meta de este estudio es determinar: "RELACIÓN ENTRE LA INCIDENCIA DE DERMATITIS ATÒPICA Y LA CERCANIA A FLORICULTORAS, EN NIÑOS/NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS DE GUARDERIAS DEL CANTÒN PEDRO MONCAYO – PROVINCIA DE PICHINCHA. MAYO – JUNIO 2013"

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista o completar una encuesta. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

La participación es este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la Srta. Dominique Stephania Rueda Romero. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es determinar: "RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE DERMATITIS ATÒPICA Y LA CERCANIA A FLORICULTORAS, EN NIÑOS/NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS DE GUARDERIAS DEL CANTÒN PEDRO MONCAYO – PROVINCIA DE PICHINCHA. MAYO – JUNIO 2013"

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Además autorizo a la Srta. Dominique Rueda y a la Dra. Mariana Romero, Médico Especialista, que realicen un examen físico de la piel de mi hijo.

Nombre del Representante legal
(En letras de imprenta)
Fecha:

Firma del Representante legal.
CI:

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Accion Ecológica . (Marzo de 2000). ***Las flores del mal: Las floricultoras y su crecimiento acelerado*** **. Obtenido de Caso 1: La industria de las flores : http://www.edualter.org**

Alvarado P., B. M. (2010). ***Prevalencia de enfermedades dermatológicas en una cohorte historica de 10 comunidades de la frontera Colombo-Ecuatoriana, que estuvieron expuestas a las aspersiones con glifosato.*** **Obtenido de Red de Repositorios. Universidad Ecuatoriana: http://rapi.epn.edu.ec**

Bieber, T. (abril de 2008). Atopic Dermatitis. ***New England Journal of Medicine*** **(358), 1483-1494. Obtenido de New England Journal of Medicine: http://www.nejm.org**

Brenninkmeijer E, M. S. (2008). Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis: A Sistematic Review. ***The British Journal of Dermatology*****, 158(4):754-765. Obtenido de Medscape: http://www.mesdcape.com**

Brydensholt, H. L. (2006). ***Predictors and Risk factors for Atopic Dermatitis in early Infancy.*** **Obtenido de Pediatric Asthma Center Gentofte University Hospital : http://www.copsac.com**

Buestán, A. (2006). ***Prevalencia de dermatitis atópica en niños que acuden a una guarderia de la ciudad de Qutio.*** **Obtenido de Revista de la Facultad de Ciencias Medicas del Ecuador 31 (1-2):37-39: http://www.geocities.ws/revfcmquito**

Canizares D., R. C. (2008). ***Incidencia y Factores asociados de dermatitis atópica en niños y ninas de 5 guarderias ubicadas en el sector de Cumbaya en Septiembre de 2007.*** **Quito .**

CORPEI. (2009). ***Perfiles de Sectores. Sector Floricola*** **. Obtenido de Centro de Información e Inteligencia Comercial- CICO: http://www.puce.edu.ec**

F., H. (2011). ***Contaminación por Fertilizantes: un serio problema ambiental.*** **Obtenido de Medio ambiente y desarrollo sostenible: http://fgonzalesh.blogspot.com**

Fundación CIMAS del Ecuador. Tupigachi. (2009). ***Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural Tupigachi. Sintesis de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Tupigachi - Pedro Moncayo.*** **Quito.**

Fundación CIMAS del Ecuador. La Esperanza. (2009). ***Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural La Esperanza Síntesis de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial La Esperanza-Pedro Moncayo.*** **Quito.**

Fundación CIMAS del Ecuador. Malchingui. (2009). ***Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural Malchingui. Sintesis de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Malchingui-Pedro Moncayo.*** **Quito.**

Fundación CIMAS del Ecuador.Tocachi. (2011). ***Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural San Juan Bautista de Tocachi. Síntesis de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Tocachi-Pedro Moncayo.*** **Quito.**

García I, D. C. (marzo de 2013). ***Contaminación del suelo*** **. Obtenido de Departamento de Edafologia y Química Agrícola. Universidad de Granada. Espana : http://www.edafologia.net**

H. Jung, J. M. (2010). ***Correlation Between Envionmental Factors and Atopic Dermatitis. Air Pollution-Exposure Characterization and Health Effects.*** **Obtenido de ISEE 22nd Annual Conference Seoul Korea 28 August -1 September: http://journals.lww.com**

Illi S., V. M. (2004). ***The natural course of atopic dermatitis from birth to age 7 years and the association with asthma.*** **Obtenido de Journal of Allergy, Clinics and Inmunology. 113:925-931: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/**

Jaya, L. (2010). ***Incidencia de la dermatitis atópica diagnosticada mediante los criterios de SEYMORE en la Consulta externa de Pediatria consultorio N1 del Hospital Provincial General Docente de Riobamba en el periodo Abril-Julio de 2010.*** **Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo: http://dspace.unach.edu.ec**

Jenerowicz D, S. W.-P. (2012). ***Environmental factors and allergic diseases.*** **Obtenido de Annals of Agricultural and Environmental Medicine. vol 19, No 3, 475-481: http://aaem.pl**

Kemp, A. (2003). ***Cost of illness of atopic dermatitis in children: a societal perspective.*** **Obtenido de USA. Pharmacoeconomics: http://www.ncbi.nlm.nih.gov**

Martin, M. „. (2011). ***Guia de Tratamiento de Dermatitis Atópica en el Nino.*** **Obtenido de Sociedad Espanola de Inmunologia Clinica, Alergia y Asma Pediátrica: http//www.seicap.es/documentos/archivos**

National Eczema Association. (03 de mayo de 2012). ***All About Atopic Dermatitis*****. Obtenido de http://www.nationaleczema.org**

Perdomo C, B. M. (2010). ***Area de suelos y aguas. Catedra de Fertilidad. Nitrogeno*** **. Obtenido de Facultad de Agronomia de la Universidad de la Republica : http://www.fagro.edu.uy**

Puangpet P, L.-C. J. (abril de 2013). ***Chemical atopy*** **. Obtenido de http://www.ncbi.nlm.nih.gov**

Ramirez J, L. M. (2001). ***Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición.*** **Obtenido de Instituto Nacional de Salud Pública de Mexico. 4 (2):67-75: http://www.scsmt.cat**

Ridao, M. (2008). ***Dermatitis atópica: clínica, diagnostico diferencial y tratamiento*** **. Obtenido de Pediatria Integral. XII (3) 259-366: http://www.sepeap.org**

Serrano, C. (2009). ***Proyecto de factibilidad para la aprovechamiento con fines agroturisticas en la plantación flori-mora, Parroquia Tabacundo, Cantón Pedro Moncayo, Provincia de Pichincha. Tesis.*** **Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec**

University of Maryland Medical Center . (2011). ***Xerosis*** **. Obtenido de UMMC: http://www.umm.edu**

Vimos, A. (2012). ***Prevalencia y factores asociados a dermatitis atópica en niños y niñas de primero a tercer año de educación básica de tres escuelas del sector centro de la ciudad de Quito de mayo a julio de 2012.*** **Obtenido de http://issuu.com**

Wahab MA, R. M. (2011). ***Minor criteria for atopic dermatitis in children*** **. Obtenido de Pubmed: http://www.ncbi.nlm.nih-gov**

Williams, H. (1995). Atopic eczema- why we should look to the environment. ***British Medical Journal, 311*****, 1241-1242. Obtenido de British Medical Journal .**

Zamorano, C. (2008). ***Familia. Concepto y Funciones*** **. Obtenido de Universidad de Huelva : http://www.uhu.es/TE_mediaciónfamiliar**