

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES MEDICADOS DEL SEXO
MASCULINO CON ACNÉ. ESTUDIO REALIZADO EN CLÍNICAS PRIVADAS EN LA
CIUDAD DE GUATEMALA Y ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ,
GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.**

TESIS DE GRADO

IVONNE ANDREA LUCAS CORADO
CARNET 10602-10

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES MEDICADOS DEL SEXO
MASCULINO CON ACNÉ. ESTUDIO REALIZADO EN CLÍNICAS PRIVADAS EN LA
CIUDAD DE GUATEMALA Y ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ,
GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR

IVONNE ANDREA LUCAS CORADO

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. MANUEL ANTONIO SAMAYOA GONZALEZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. BLANCA AZUCENA MENDEZ CERNA

MGTR. EMMA ELIZABETH MARCUCCI ARCINIEGA

MGTR. MICHELE MARIE MONROY VALLE DE TREJO

Facultad de ciencias de la salud
Departamento de Nutrición
Comité de Tesis

VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS ASESOR DE INVESTIGACION

Guatemala, 5 de Junio de 2015

Comité de Tesis
Departamento de Nutrición
Facultad de Ciencia de la Salud
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas cotidianas, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado **“Intervención nutricional en pacientes medicados del sexo masculino con acné. Estudio realizado en clínicas privadas en la ciudad de Guatemala y Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Guatemala. Enero – mayo 2015”** de la estudiante **Ivonne Andrea Lucas Corado** con carné **1060210**, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos para la elaboración de tesis de la Licenciatura en Nutrición.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que se continúe con el procedimiento establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud.

Sin otro particular, atentamente

Dr. Manuel Samayoa
Asesor de investigación
(Firma y Sello Profesional)

Dr. Manuel A. Samayoa G.
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 5796

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante IVONNE ANDREA LUCAS CORADO, Carnet 10602-10 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09493-2015 de fecha 1 de junio de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES MEDICADOS DEL SEXO MASCULINO CON ACNÉ. ESTUDIO REALIZADO EN CLÍNICAS PRIVADAS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA Y ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 17 días del mes de junio del año 2015.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

A Dios por ser el centro de mi vida, quien me guía en todo momento y bendice cada meta que me propongo.

A mi familia en especial a mi Madre quien día a día nos entrega su mayor esfuerzo, este trabajo es más de ella que mío. A mis hermanos por ser ese punto de equilibrio en mi vida y por el apoyo incondicional que me han brindado para lograr esta meta. A mi novio porque me ha ayudado a no flaquear en momentos difíciles, y me apoya a continuar.

A mi asesor de tesis quien me acompañó durante todo el procedimiento de la elaboración, por la paciencia, ayuda y entrega en el que el trabajo realizado para que fuera de excelencia.

A mis amigas por compartir infinitas experiencias durante toda la carrera, en especial durante el trabajo de campo de cada una, por la ayuda y el apoyo incondicional.

A todos mis catedráticos por la entrega en formar profesionales al servicio del prójimo, por la paciencia y enseñanzas a lo largo de la carrera.

Dedicatoria

El trabajo realizado lo dedico principalmente a mi Madre, ya quien sin su esfuerzo nada hubiese sido posible.

A mi familia y novio por el apoyo incondicional que me brindaron en cada momento de la carrera, por ser mi pilar, mi fortaleza y ayudarme a cumplir con esta meta.

Resumen

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES MEDICADOS DEL SEXO MASCULINO CON ACNÉ

Estudio realizado en clínicas privadas en la ciudad de Guatemala y Antigua
Guatemala, Sacatepéquez. Enero – Mayo, 2015.

Licda. Ivonne A. Lucas C.

Resumen

Antecedentes: El acné es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta principalmente en adolescentes y adultos jóvenes. En nuestro medio se han realizado pocos estudios sobre la relación entre la dieta y el acné, en especial sobre la dieta de carga glicémica baja, lácteos, entre otros.

Objetivos: determinar la influencia del tratamiento nutricional sobre cambios en signos clínicos de acné, en pacientes medicados entre 15 y 25 años de edad del sexo masculino, del área urbana del país de Guatemala.

Diseño: descriptivo cuasi experimental

Lugar: Clínicas privadas en Antigua Guatemala, Sacatepéquez y Guatemala.

Materiales y métodos: se contó con 28 pacientes hombres entre 15 y 25 años con acné pápulo- pustuloso y acné nódulo – quístico, medicados con tetraciclinas de segunda generación y peróxido de benzoilo; a los cuales se les brindó un seguimiento cada cuatro semanas, durante tres meses. Se contó con dos grupos, intervención con dieta individualizada y un listado de 47 alimentos a eliminar el consumo y control que mantuvo su patrón de consumo habitual. El seguimiento médico se realizó por medio de la toma de fotografías. La evaluación de consumo se realizó a través de una frecuencia de consumo enfocada en los alimentos eliminados.

Resultados: para el diagnóstico médico en la intervención hubo una mejoría de 2 a 3 grados de severidad y en control de 1 a 2 grados de severidad. Se observó un cambio estadísticamente significativo hacia la disminución del consumo, frecuencia y número de veces en que se consumían los lácteos y alimentos de índice glicémico alto en el grupo intervención. Mientras que en el grupo control se mantuvo el patrón de consumo.

Limitaciones: la recolección de la muestra fue limitada, debido a que los hombres que consultan con el médico dermatólogo, en su mayoría poseen un grado de acné mucho más severo y requieren medicamentos distintos al utilizado en el estudio.

Conclusiones: Existe una influencia directa entre la disminución del consumo de lácteos y alimentos de índice glicémico alto en la mejoría de signos clínicos de acné, sin influencia distintiva por rango de edad, ya que se observó en el grupo control una mejoría de signos clínicos de uno a dos grados de severidad mientras que el grupo intervención se observó una mejoría de dos a tres grados.

Palabras clave: *Acné, dieta, frecuencia de consumo, índice glicémico, lácteos*

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III. MARCO TEÓRICO.....	3
V. ANTECEDENTES.....	19
VI. OBJETIVOS.....	24
VII. JUSTIFICACION.....	25
VIII. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
IX. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS.....	30
X. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	35
XI. RESULTADOS.....	36
XII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	69
XII. CONCLUSIONES.....	76
XIII. RECOMENDACIONES.....	77
XIV. BIBLIOGRAFÍA.....	78
XV. ANEXOS.....	82

I. INTRODUCCIÓN

El acné es una afección común de la piel, que involucra la unidad pilo-sebácea de la cara y en menor frecuencia el tórax. En la mayoría de casos se inicia entre los 11 y 12 años. Se ha demostrado que su prevalencia se estima entre 70 y 87% y de un 40% a los 12 años, hasta 85% a los 16 años en el sexo masculino con máxima frecuencia entre los 17 y 19 años. ⁽¹⁾

El tratamiento del acné se inicia con el cuidado de la piel por parte del paciente tomando medidas de higiene o prácticas diarias que ayudan a disminuir la presencia de acné, de no ser así se inicia con el tratamiento farmacológico indicado por el médico dermatólogo, siempre acompañado del cuidado personal idóneo para su tipo de afección. Los fármacos pueden variar según la forma clínica de la enfermedad. ⁽³⁾

Varios estudios demuestran que el consumo de ciertos alimentos como ácidos grasos, lácteos, alimentos de índice glicémico alto y vitaminas (en especial complejo B inyectado) empeora la gravedad de la enfermedad. Así mismo existen muchos alimentos tales como la fibra, y antioxidantes que por sus propiedades ayudan a mejorar los signos que produce el acné.

Es por ello que se presenta la necesidad de implementar un tratamiento multidisciplinario en el cual se incluyan cuidados personales, tratamiento farmacológico y control de la dieta. Esto con el fin de ofrecer al paciente todas las herramientas disponibles para mejorar la sintomatología asociadas al acné.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El acné es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta principalmente a adolescente y adultos jóvenes. Antes de los 21 años entre un ochenta y noventa por ciento de la población se ve expuesta a esta enfermedad. ⁽²¹⁾

Durante los últimos años se han realizado diversidad de estudios sobre la influencia de la dieta en la patogénesis del acné, sin embargo no se cuenta con estudios suficientes para verificar los múltiples factores nutricionales para detectar la influencia de los hábitos alimentarios en el acné.

El acné tiene efectos sustanciales en la calidad de vida, la terapia médica es vista como un tratamiento potencial para erradicar la enfermedad, sin embargo el tratamiento nutricional se utiliza como complemento en la recuperación de esta enfermedad.

Es de vital importancia tomar en cuenta que el tratamiento nutricional debe ir de la mano del tratamiento médico para obtener efectos positivos en la reducción de los síntomas, signos y efectos secundarios (depresión, cicatrices) del acné.

Por ello se propone una intervención multidisciplinaria para evaluar el efecto del tratamiento nutricional sobre pacientes masculinos que padecen acné, y en base a ello tener una referencia del manejo nutricional adecuado, con el fin de propiciar un resultado positivo en el tratamiento del acné.

¿Existe efecto positivo del tratamiento nutricional en pacientes medicados entre 15 y 25 años del sexo masculino que padecen acné?

III. MARCO TEÓRICO

I. Acné

A. Definición

Es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta las unidades polisebáceas (canal folicular del pelo) que se encarga de producir el sebo o grasa en la piel, esta afección se ve principalmente en adolescentes y adultos jóvenes. Se calcula que antes de los 21 años entre el 80 y el 90% de la población ha estado expuesta a dicha enfermedad. Sin embargo el acné puede persistir después de los 21 años y se sabe que un 12% mayor de 25 años aún sufre de acné facial. ^{(2) (1)}

B. Clasificación

Las personas que sufren de esta afección pueden presentar lesiones de diversas formas, las más habituales son comedones (espinillas), pápulas (granos rojos y duros), pústulas (granos con pus) y quistes o abscesos. Estas lesiones se pueden localizar en la cara con más frecuencia, así mismo pueden estar presentes en espalda, pecho, hombros y cuello.

La presencia de dichas lesiones produce una alteración estética que con frecuencia ocasiona problemas sociales y emocionales en las personas que lo padecen, además puede dejar cicatrices permanentes en la piel y por tanto perjudicar la autoestima de quien lo padece. ⁽⁴⁾

El “Grupo Ibero - Latinoamericano de Estudio del Acné (GILEA), clasifica el acné según:

- Forma clínica

- Acné comedónico

Se caracteriza por presencia de comedones abiertos y cerrados, a veces con mayor predominio de uno u otro. Los comedones sobre todo abiertos, pequeños, muy agrupados y en gran cantidad configuran una forma muy especial llamada en “papel de lija”.

No es raro encontrar en este tipo de acné alguna lesión papulosa inicial. Los comedones abiertos y cerrados son las lesiones típicas del acné no inflamatorio, a partir de ellos se desarrollan los fenómenos inflamatorios.

- Acné pápulo – pustuloso:

Las lesiones predominantes son las pápulas de 1 a 5mm. De diámetro, rojas – sensibles, y las pústulas, que se observan como conos blanquecinos aislados o sobre una base levemente eritematosa, que constituyen las pápulo – pústulas, de contenido estéril. Estas son lesiones muy frecuentes y a veces con un nivel de inflamación muy importante. El grado de severidad depende de las características clínicas, el número y la extensión de las lesiones.

En casos moderados y severos es posible observar algún tipo de cicatriz. También en estas formas clínicas puede verse la extensión a la región submandibular e incluso a la parte superior del cuello.

- Acné nódulo – quístico

Predominan las lesiones inflamatorias profundas, los nódulos y los quistes, que pueden dejar cicatrices. En los casos severos se extiende hasta el cuello y en forma frecuente hay lesiones en el tronco, así como cicatrices. Al igual que en el acné pápulo – pustuloso, el grado de severidad se relaciona con la clínica, la cantidad y la extensión de las lesiones. En las formas muy severas, los nódulos y quistes se asientan sobre una superficie eritematosa e infiltrada, formando una placa, también puede coalescer y formar trayectos sinusales. Los quistes son profundos y contienen un líquido de tipo seropurulento.

- Grado de severidad

El grado de severidad para cada forma clínica se establece según el número de lesiones

Tabla # 1
Grado de severidad de lesiones del acné

Grado de lesiones	Numero de lesiones
Leve	Menos de 20 elementos
Moderado	Entre 20 y 50 elementos
Severo	Más de 50 elementos

Fuente: Acné, un enfoque global, 2012. ⁽⁷⁾

C. Signos ⁽⁵⁾

El acné aparece comúnmente en la cara y en los hombros, pero también puede darse en el tronco, los brazos, las piernas y los glúteos.

- Espinillas negras
- Formación de costras de erupciones de la piel
- Quistes
- Pápulas (protuberancias rojas y pequeñas)
- Pústulas
- Enrojecimiento alrededor de las erupciones de piel
- Cicatrización de la piel
- Acné miliar
- Inflamación
- Aumento de la temperatura del rostro.

D. Síntomas ⁽⁵⁾

- Ardor
- Dolor de mejillas
- Picazón

E. Fisiopatología

Existen cuatro factores primordiales en la fisiopatología del acné que pueden ser la queratinización, hipersecreción sebácea, secundaria a las mismas proliferación de propionibacterium acnés o actividad inflamatoria.

Estos mantienen una interacción muy compleja entre ellos. En estudios recientes se han demostrado los mecanismos fisiopatológicos importantes en el desarrollo de acné, principalmente los relacionados con los lípidos del sebo y los mediadores inflamatorios de enzimas en la matriz del folículo polisebáceo (célula que produce el folículo/ sebo). ^{(6) (7)}

Dentro de los procesos que dan inicio a las lesiones de acné se pueden reconocer los cambios inmunológicos y la respuesta inflamatoria que suceden antes del aumento de la proliferación de los queratinocitos, manteniendo cierta similitud a una respuesta de hipersensibilidad retardada. La respuesta inmunológica depende de los linfocitos CD4+ y de los macrófagos. La posterior producción de citosinas activa las células endoteliales locales aumentando así los marcadores inflamatorios vasculares en el folículo pilosebáceo. De tal manera el inicio de este proceso está determinado por el aumento de interleucina 1alfa, en respuesta a la deficiencia de ácido linoleico, causado por el exceso de sebo y por la alteración de la función de la barrera en el folículo.

Además la glándula sebácea cumple funciones antibacterianas directas e indirectas. El ácido sapiénico, un lípido del sebo, tiene actividad antimicrobiana, es inhibida por la activación de los TLR-2 por parte de las bacterias de la piel. ⁽⁶⁾⁽⁷⁾

Este aspecto de la función sebácea está influenciado principalmente por la hormona liberadora de corticotropina y sus receptores y su unión a las proteínas. Los niveles de la hormona corticotropina cambian en respuesta al estrés y su papel en la regulación del funcionamiento de las glándulas sebáceas es la conexión entre el cerebro y la piel lo que puede repercutir en los trastornos inflamatorios cutáneos dando como resultado acné. ⁽⁶⁾⁽⁷⁾

Otro punto importante en la producción de acné se ve reflejado en la peroxidación de los lípidos del sebo que puede activar los medidores inflamatorios, como la IL-6 y las lipoxigenasas pueden estimular aumento en la producción de queratinocitos que da como resultado comedones.

El acné es una enfermedad que involucra tanto el sistema inmunológico y el adaptativo relacionado con eventos inflamatorios. ⁽⁶⁾⁽⁷⁾

F. Causas

Factores principales

1. Queratinización anormal, se refiere al exceso de queratina a nivel de la porción inferior del infundíbulo poli sebácea, lo que hace que se retenga sebo y se forme tapón en el conducto de salida de la glándula. ⁽⁸⁾
2. Aumento de la secreción de sebo, estimulada por cambios hormonales (secreción de testosterona) que tiene lugar en la adolescencia. ⁽⁸⁾
3. La retención o tapón de sebo conduce a la formación de comedones (espinillas) que pueden ser abiertas (puntos negros) o cerradas (puntos blancos). El color negro se debe a la acción del aire sobre el sebo retenido en poros. El exceso de sebo retenido en los conductos produce una inflamación de las paredes de los mismos y el folículo se rompe, liberando el sebo en los tejidos lo que da como resultado granos duros (internos) o absceso. Esta infección se produce cuando el absceso sé, no se puede definir como una secuencia establecida ya que cada paso del proceso de encuentra relacionado. ⁽⁸⁾
4. La propionibacterium acnés, el sebo retenido es colonizado por dicha bacteria, actúa sobre el sebo, degradándolo y produciendo ácidos grasos libres y otras sustancias que inducen irritación e inflamación. Esto da como resultado granos rojos, nódulos o pus. Puede existir una predisposición familiar a padecer acné. ⁽⁸⁾

G. Epidemiología

El acné juvenil es la dermatosis más frecuente, pues aparece en un 85% de adolescentes, sólo en el 10% va a ser de intensidad media y un 1% grave y en ocasiones desfigurante. Los estudios epidemiológicos realizados indican que el acné comedónico se presenta en el 59,6% de niñas y en el 68,5% de niños. El acné sucede en el 8,8-100% de adolescente. En cuanto al sexo y edad, aparece antes en niñas, sobre los 14 años, mientras que en niños lo hará más tarde a los 18 años; en la adolescencia, el acné aparece en el 91% de niños y en el 79% de niñas. La prevalencia del acné según edad y sexo, se ha demostrado que el 61% de las niñas tiene acné a los 12 años, con la incidencia máxima entre los 15 y 17 años, mientras que la prevalencia del acné en niños es del 40% a los 12 años y del 95% a los 16 años, con máxima frecuencia entre los 17 y 19 años. El acné es más frecuente en niños, especialmente el acné pustuloso, que aparece en el 56% de niños frente al 23% de niñas, aun así la mayoría de consultas es realizada por niñas a pesar de tener formas más moderadas. ⁽¹⁾

A partir de los 18 - 25 años, su incidencia en varones es muy escasa, aunque a los 18 años es más prevalente en hombres, por encima de los 23 años la prevalencia se hace mayor en mujeres, declinando gradualmente la de los varones. Es un acné generalmente comedónico, aunque las mujeres pueden presentar episodios pápula pustulosos la semana previa a la menstruación.

La prevalencia de acné facial es el 35% de hombres y el 23% de mujeres en edad de 18 años. La prevalencia posteriormente disminuye en ambos sexos, aunque en las mujeres dicha disminución no es tan drástica. ⁽¹⁾

H. Tratamiento

1. Médico

El tratamiento médico está enfocado directamente al tipo y gravedad de las lesiones que se presenten, además de tratar directamente la causa que afecta o provoque el acné.

El objetivo del tratamiento es prevenir las cicatrices físicas y psicológicas que esta enfermedad produce en sus portadores. ⁽⁹⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

Existen varios medicamentos para el manejo del acné:

- Terapia tópica

Peróxido de benzoilo, retinoides tópicos, antibióticos tópicos.

La terapia tópica es el tratamiento estándar para el manejo del acné leve y moderado, las guías clínicas indican que el peróxido de benzoilo es el tratamiento de primera línea para el acné leve-moderado ya que este reduce el número de lesiones inflamatorias y no inflamatorias.

En el caso del acné moderado que no mejora o de acuerdo al tipo de lesión que presente, en comedones se recomienda el uso de retinoides tópicos o en el caso de presentarse infección se recomienda el uso de antibióticos tópicos (eritromicina y clindamicina).

La monoterapia con antibióticos tópicos está asociada al desarrollo de resistencia bacteriana por lo tanto no se recomienda. ⁽⁹⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

- Terapia sistémica

- Antibióticos sistémicos

Tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) macrólidos y trimetoprima-sulfametosona.

Se recomienda su uso como tratamiento del acné moderado a severo y para el tratamiento de formas resistentes de acné inflamatorio. El uso de macrólidos (azitromicina) está indicado únicamente para pacientes que tienen contraindicado el uso de tetraciclinas (mujeres embarazadas, niños de 11-12 años, por el daño potencial a huesos y dientes). ⁽⁹⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

La minociclina es un antibiótico de amplio espectro, bactericida e inhibe la síntesis proteica bacteriana. Presenta una doble función en el tratamiento del acné, ayuda a la reducción de la hipersecreción sebácea y es un coadyuvante para combatir la infección.

En cuanto a la sulfametazona, su uso está indicado únicamente en acné infectado o pustuloso.

- Agentes hormonales

El uso de anticonceptivos orales con estrógenos al igual que los antiandrógenos orales, como espironolactona y acetato de ciproterona puede ser beneficioso en casos de pacientes femeninas con muchos signos andrógénicos. El uso de corticosteroides en pacientes con acné fulminante e hiperandrogenismo adrenal, a dosis bajas pueden ayudar a mejorar la patología. ⁽⁹⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

- Isotretinoína oral

Medicamento oficialmente aprobado para el tratamiento del acné nodular severo recalcitrante (no responde), conocido como un potente teratógeno, Los pacientes en edad fértil deben de utilizar métodos para prevenir un embarazo durante el período que esté en tratamiento.

Este es el único medicamento que acaba con el acné, por su efecto sobre las glándulas sebáceas, gracias a ello es el tratamiento de mayor uso. ⁽⁹⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

2. Nutricional

La dieta es importante en la prevención de enfermedades cardiovasculares y metabólicas y debe ser considerada en dermatosis como la psoriasis y el acné.

Expertos estadounidenses relacionaron el acné con el consumo de cereales y pan (University of Colorado, 2003) se sabe que estos son básicos en la dieta actual y su procesamiento genera hiperglicemia e hiperinsulinemia. ⁽²⁷⁾

Los cereales refinados con alta carga glicémica corresponden al 85.3% de los granos consumidos que proveen el 20% de la energía en la dieta estadounidense. Los azúcares - fructosa, sacarosa, glucosa y la miel proveen el 16.1%. ⁽²⁷⁾

Se conoce que el 36% de la energía total de la dieta estadounidense se basa en alimentos que proveen resistencia a la insulina. Debido a cuatro factores: elevación constante de glucosa e insulina, lipoproteínas de baja densidad (VLDL) y concentración de ácidos grasos libres ⁽²⁸⁾

Existen pocos estudios que demuestren la relación que existe entre el tratamiento nutricional con el acné, es importante reconocer la relación que tiene el consumo de ciertos alimentos con la evolución del acné.

Los cereales de caja y las barras energéticas, muy comunes en la dieta actual, presentan un gran contenido de azúcar, además de estar enriquecidos con vitamina B (la mayoría contiene vitamina B2, B6, B9, B12) que pueden provocar reacciones acneiformes. Esto es válido tanto para los productos de maíz como los de trigo; la menos enriquecida con complejo B es la avena. En la actualidad los niños y adolescentes llevan como refrigerio escolar barras y comida considerada chatarra. ⁽²⁸⁾

- Alimentos con índice glicémico alto

La ingesta de alimentos con una carga glicémica alta lleva a una hiperinsulinemia. Está desencadenada la cascada de cambios hormonales que se asocian con una elevación de andrógenos, aumento del factor de crecimiento insulínico libre (IGF-1 libre) e inhibición de la síntesis hepática de globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG), lo que produce un aumento de la disponibilidad de andrógenos circulantes a los tejidos, con una actividad alterada de receptores de retinoides. Estas alteraciones hormonales pueden presentarse en acné. ^{(29) (7)}

- Lácteos

La ingesta excesiva de lácteos también se asoció con enfermedades en tejidos y órganos sensibles a hormonas como la piel, los senos y la próstata. Hay una contribución hormonal exógena por determinación cuantitativa y cualitativa de esteroides presentes en los lácteos. La leche puede contener prolactina, somatostatina, factor de liberación de la hormona de crecimiento (GHRF), hormona liberadora de gonadotrofinas, hormona luteinizante, estimulante de tiroides, factores de crecimiento insulino 1 y 2 prostaglandinas, lactoferrina, vit. D, eritropoyetina, péptido

intestinal vasoactivo, caso morfina y otros. Un 75 – 90% de la leche deriva de vacas preñadas por lo que contiene progesterona y precursores de DHT (dihidrotestosterona) que son acnegenicos. ⁽³⁰⁾

En estudios se indicó que la asociación de acné con la leche es mayor si es descremada, ya que su procesamiento altera la disponibilidad relativa de moléculas bioactivas o su interacción con proteínas fijadoras lo que la hace más comedogénica, en cambio la leche entera tiene más estrógenos lo que reduciría el acné. ⁽³⁰⁾

El acné también se relacionó con bebidas instantáneas, helados y queso como el cottage por su contenido lácteo.

Por la evidencia obtenida la ingesta de lácteos puede agravar el acné pero los pacientes deberán tomar calcio de otras fuentes. ⁽³⁰⁾

- Alcohol

El consumo de bebidas alcohólicas está implicado en el desarrollo de psoriasis y eccema discoide. También puede exacerbar la rosácea y el acné en la pos adolescencia. ⁽³⁰⁾

A continuación en la tabla #2 se describe más a fondo la interacción tanto positiva como negativa de alimentos en signos y síntomas clínicos del acné. ⁽⁴⁾⁽⁶⁾

Tabla # 2
Alimentos y su impacto en desarrollo del acné. (10) (16) (7)

Nutriente	Descripción	Tipos	Interacción	Impacto	Recomendación
Ácidos grasos esenciales	Son todos aquellos que el organismo solo puede metabolizar, No fabricar. Estas grasas líquidas a temperatura ambiente son especialmente importantes para la salud de todas la membranas y la formación de prostaglandinas.	Omega 3	<p><u>Ácido linoléico:</u> “ácido graso esencial por excelencia” posee gran versatilidad para dar paso a la formación de sustancias biológicas a través de transformación que es capaz de sufrir. Un déficit de este en el conducto de la glándula seboreica, y un mayor tamaño de esta, favorece tanto el taponamiento y la mayor producción de sebo.</p>	<p>mejora la función barrera de la piel, normaliza los procesos de queratinización y reduce la obstrucción de los poros por exceso de queratinocitos, Facilita la fluidez del sebo.</p>	Según la OMS los requerimientos diarios representan el 3% del valor calórico total de la dieta.
		Omega 6			
		<p><u>Ácido gamma – linolénico:</u> se encuentra únicamente en la leche materna, aceite de primula y borraja,</p>	<p>Ayuda a ahorrar pasos metabólicos bloqueados por diferentes situaciones que pueden ser tanto nutricionales como orgánicas.</p>		

Nutriente	Descripción	Tipo	Interacción	Impacto	Recomendaciones
Fibra	Es una sustancia que se encuentra en las plantas. La fibra vegetal la que se consume, se encuentra en las frutas, las verduras y los granos, y es una parte importante de una dieta saludable.	Soluble	Esta atrae agua y la convierte en gel durante la digestión, haciendo que el proceso digestivo sea lento. Reduce el colesterol.	Una dieta rica en fibra y baja en grasas pueden disminuir las concentraciones séricas y urinarias de andrógenos en adultos, dando como resultado la disminución de lesiones con acné.	Se recomienda que la dieta incluya un 30% o más de fibra al día, ya que esto es significativamente benéfico para el tratamiento de acné
		Insoluble	Acelera el paso de los alimentos a través del estómago e intestinos, y le da volumen a las heces.		
Lácteos	Grupo de alimentos formados principalmente por el yogur, el queso y la leche, siendo esta última el componente más importante de este.	Leche de vaca	Las hormonas son transportadas por proteínas que incluyen lactoalbúmina- α . - La cantidad de andrógenos es baja y su biodisponibilidad se reduce al metabolizarse en el hígado. - Los estrógenos producidos en la glándula mamaria, son supresores directos de la función de la glándula sebácea.	La ingestión de leche de descremada, también puede influir en la generación de comedones debido a los IGF-1 y 3 plasmáticos que elevan las concentraciones circulantes de andrógenos. La prolactina.	Se recomienda mínimo 1 vaso de leche al día, en pacientes afectados con acné se recomienda evitar el consumo de esta.

Nutriente	Descripción	Tipo	Interacción	Impacto	Recomendaciones
Lácteos		Leche de vaca	La mayoría de la leche se genera a partir de vaca preñadas	La leche de vacas preñadas tiene progesterona y precursores de la dihidrotestosterona que generan acné.	
Minerales	Es un elemento traza esencial, que interviene en la formación de más de 200 enzimas, se encuentra en el musculo, hueso, piel cabello y uñas.	Zinc	Mejora la resistencia al tratamiento de la piel. Optimiza los procesos de cicatrización.	El exceso en la dosis terapéutica disminuye la absorción de otros elementos como el cobre, hierro, fosforo o azufre y actúa mejor asociado a vitamina del complejo B en especial B6	Normal: Aporte diario de 10-20 mg. Dosis terapéutica: 40-50 mg/día. Máximo
Vitaminas	Son sustancias químicas no sintetizables por el organismo, presentes en pequeñas cantidades en los alimentos.	Vitamina A	El exceso de queratinocitos o sebo impide una correcta relación de intercambio metabólico en la glándula sebácea, lo que contribuye a agravar las lesiones.	En pacientes que sufren de acné existe una disminución de la vitamina A	Necesidades diarias con 500 UI o 1.5 mg. 8.5 UG/kg/día
		Vitamina del complejo B	Colaboran promoviendo indirectamente la	Este grupo presenta una rápida	Se recomienda B6: 1.1 mg/día

Nutriente	Descripción	Tipo	Interacción	Impacto	Recomendaciones
Vitaminas	Son nutrientes esenciales, funcionan principalmente como coenzimas en diversas reacciones metabólicas.	Vitaminas del Complejo B	Regeneración de la piel, evitando la sequedad, al aumentar la capacidad de la piel de retener agua influya en una mayor obstrucción del conducto sebáceo y agrave el problema.	Metabolización y eliminación lo que obliga a una rápida reposición. En etapas de estrés las necesidades de este complejo se ven aumentadas. Es importante recalcar que la suplementación con vitaminas del complejo B puede causar un aumento en los signos del acné, según la dosis que se utilice.	

Fuente: “Guías colombianas para el manejo del acné. 2011”; “Lucas, A.; Acné y nutrición. 2013”, “Acné, un enfoque global, 2012”

V. ANTECEDENTES

En 2009 en México D.F. se realizó una guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de acné, este tenía como objetivo establecer una referente nacional para la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia disponible. En este se tomó la muestra y se clasificó a cada uno según el tipo de afección que se presentaba y se dio tratamiento el cual debía ir dirigido a corregir los factores etiológicos, regular la producción sebácea, evitar la obstrucción folicular y formación de comedones y eliminar la proliferación bacteriana y la inflamación además de darle un enfoque terapéutico individualizado, considerando la forma clínica del acné y su gravedad. Tomando en cuenta la edad, sexo y la percepción de la enfermedad del paciente. ⁽¹¹⁾

En 2008 la academia americana de dermatología publicó un estudio titulado el consumo de leche y acné en adolescentes – “Milk consumption and acné in teenage boys”, el objetivo de este era examinar la relación entre el consumo de lácteos y acné en varones adolescentes. Se incluyeron 4,273 adolescentes que reportaron su consumo dietético en tres cuestionarios acerca de la frecuencia de consumo de lácteos y la aparición de acné. Se registró la prevalencia por categorías de consumo de lácteos: más altas dos veces al día y las más bajas menos de una a la semana fueron, evaluando el consumo de leche entera, leche baja en grasa y leche sin grasa, cada una en consumo respectivo. Se concluyó en el hallazgo entre una relación directa entre el consumo de lácteos sin grasa y acné. Este hallazgo sugiere que la leche sin grasa contiene hormonas o factores que estimulan a las hormonas endógenas que producen un efecto biológico en sus consumidores. ⁽¹²⁾

En 2008 la revista de Medicina Interna de México publicó un estudio titulado acné, dieta y debate: un veredicto pendiente en este se buscó examinar la asociación entre el consumo de lácteos y sus derivados, fibra y carne magra y contenido de grasa y la existencia de acné. Este se realizó en 1,000 adolescentes con acné y se comparó con 5,000 sin acné, se encontró que los que tenían lesiones en la piel consumían mayor cantidad de leche y que algunos se beneficiaron al reducir su ingestión. Así mismo se demostró que quienes ingieren mayor cantidad de Ω -3 tienen menor incidencia de acné y todos los signos primarios de esta afección (piel grasosa, comedones, pápulas, pústulas y quistes) son significativamente menores entre los adolescentes que ingieren una dieta rica en pescado y mariscos. Al evaluar el papel de la fibra se llega a la conclusión de que una dieta con 30% o más de fibra al día es significativamente benéfica para los pacientes afectados por acné que al combinarla con alimentos con bajo contenido graso pueden disminuirse las concentraciones séricas y urinarias de andrógenos en adultos. Lo que lleva a reducir la aparición de síntomas. ⁽¹³⁾

En 2007 la revista americana de nutrición clínica publicó un estudio titulado “Una dieta con baja carga glicémica mejora los síntomas en pacientes de acné vulgaris”, el objetivo era determinar si una dieta de baja carga glicémica mejora los conteos de lesiones de acné en jóvenes varones, este se realizó en 43 pacientes hombres con acné en edades de 15 a 25 años a quienes se les dio tratamiento experimental de una dieta de carga glicémica baja, en contraste la situación de control enfatizó comidas densas en carbohidratos sin referencia al índice glicémico. Se evidencio que los conteos de lesiones totales bajaron más en el grupo de carga glicémica baja que en el grupo control, la dieta experimental resulto en una reducción de peso e IMC, a demás y una mejora significativa en sensibilidad de insulina que tenía la dieta controlada, esto sugiere que los factores del estilo de vida relacionados con la nutrición pueden jugar un rol importante en la patogénesis del acné. ⁽¹⁴⁾

En 2013 la academia de nutrición y dietistas publicó un artículo llamado “Acné: The Role of Medical Nutrition Therapy” el objetivo de este artículo fue revisar la historia de la literatura existente durante los últimos 40 años sobre la relación entre la dieta y el acné. Se pudo observar que comparado con otros factores de la dieta la baja carga glicémica es una de las más estudiadas, por lo que se recomienda una dieta con baja carga glicémica. Hasta la fecha no se encontró numerosas investigaciones de ensayos controlados randomizados que demuestren la relación entre la frecuencia de lácteos, leche y ácidos grasos omega 3 con el acné. Por ello se concluyó que es necesario incluir más estudios para establecer guías basadas en evidencia. Mientras dermatólogos y nutricionistas continúan con investigaciones, el mejor enfoque es individualizar el tratamiento a cada paciente. (15)

En Colombia en el año 2011 se realizó una guía para el manejo del acné: una revisión basada en la evidencia por el Grupo Colombiano de Estudio en Acné. El objetivo de este es tener pautas adecuadas manejo y tratamiento del acné. En este se encontró que un aumento en la disponibilidad de andrógenos circulantes a los tejidos, altera la actividad de los receptores de retinoides lo que puede aumentar la incidencia de acné, esto puede verse aumento por el consumo de lácteos, ya que la piel es un órgano sensible a cambios hormonales. Del 75 al 90% de la leche se deriva de vacas preñadas que tiene contenido en progesterona que es precursora de agentes generadores de acné. Por lo que se concluye que una dieta balanceada rica en omega 3, frutas y verduras, incluyendo lácteos con bajo contenido graso ya que tiene menor contenido hormonal. Así mismo se debe limitar la ingesta de alimentos grasos (fritos), comida rápida, soda y alimentos con alto contenido glicémico, exceso de lácteos, chocolate y bebidas enlatadas. (16)

En 2005 se publicó “High school dietary dairy intake and teenage acné”. El objetivo de este era estimar la prevalencia de acné severo a través de los años y realizar una comparación con la dieta que se llevó cuando fueron diagnosticados en la adolescencia con acné. Se estudiaron 47.355 mujeres que completaron cuestionarios (frecuencia de consumo) sobre la dieta de la escuela secundaria en 1998. Se midió a través de los años cual era la prevalencia del acné y la relación con los alimentos que se consumían con mayor frecuencia y cantidad. Las tasas de prevalencia y de confianza se dieron a 95% de intervalos de la historia del acné a través de categorías de ingestas. ⁽¹⁷⁾

En Estados Unidos, Washington en el año 2010 se realizó un estudio llamado ¿afecta realmente la dieta al acné?, en este se realizó una revisión sistémica de 21 estudios observacionales y 6 ensayos clínicos para evaluar la asociación entre el acné y la dieta. Se concluye que existe una relación positiva entre el acné y la dieta; los estudios observacionales demostraron que las dietas ricas en lácteos aumentan el riesgo y gravedad del acné, por la presencia de hormonas esteroideas, además una dieta con baja carga glicemia influye en los niveles de hormonas y mejora la sensibilidad a la insulina. En ningún estudio pudo establecer una asociación positiva entre el chocolate, grasa o la sal. ⁽¹⁸⁾

En Estados Unidos, Nueva York, en el año 2011 se realizó un estudio titulado “asociación entre acné y dieta”, se realiza un búsqueda bibliográfica en la Biblioteca Nacional de Medicina “Medical Subject Headings” (MeSH) se pudo determinar que existe una fuerte relación entre los alimentos con alto índice glucémico y la aparición de acné, así mismo la leche de vaca contiene naturalmente hormonas como la testosterona y androstenediona asociadas al aumento endógeno en IGF-1, además se encontró un efecto positivo de la vitamina D en disminución de síntomas, en cuanto a la sal, se observó que un consumo excesivo puede perjudicar la aparición de síntomas. ⁽¹⁹⁾

En Brasil en el año 2010, se realizó un estudio titulado “Acné y dieta: verdad o mito”, esta tenía como objetivo comprobar si la dieta directa o indirectamente, influye en uno o más de los cuatro pilares fundamentales etiopatogénicos de acné, se plantearon 10 hipótesis que fueron aclaradas por medio de revisión bibliográfica, partiendo de la tendencia a investigar hábitos alimenticios de la población occidental ya que ellos padecen acné en menor intensidad, probablemente porque no se incluyen alimentos desencadenantes dentro del consumo habitual, por lo que se concluyó que existe también influencia étnica en la aparición de acné. ⁽²⁰⁾

VI. OBJETIVOS

General

Determinar la influencia del tratamiento nutricional sobre cambios en signos clínicos de acné, en pacientes medicados entre 15 y 25 años de edad del sexo masculino, del área urbana del país de Guatemala.

Específicos

1. Identificar signos clínicos de acné en pacientes masculinos entre 15 y 25 años, pre y post intervención nutricional.
2. Identificar estado nutricional de pacientes diagnosticados con acné, por medio de IMC.
3. Identificar hábitos alimenticios sobre la disminución del consumo de lácteos y alimentos de alto índice glicémico.
4. Modificar el patrón de consumo hacia la disminución del consumo de lácteos y alimentos de índice glicémico alto.
5. Determinar la efectividad de la intervención nutricional, en base a la disminución de signos clínicos en los pacientes que padecen acné.

VII. JUSTIFICACION

El acné es una enfermedad crónica inflamatoria que afecta a la mayoría de la población que se encuentra en la adolescencia y adultos jóvenes. ⁽²⁾

Durante años se han realizado diversidad de estudios en países desarrollados sobre el efecto de la dieta en los signos clínicos del acné, en Guatemala se han realizado pocos estudios que ayude a comprobar la relación entre la dieta y el acné y conjuntamente a ello no se ha llegado a una conclusión que ayude a establecer guías de tratamiento para la población en general.

Por lo que se propone la realización de un estudio en el que se evalúen los efectos de una dieta de bajo índice glucémico y eliminación del consumo de lácteos, que ayuden favorablemente en conjunto con un tratamiento médico a base de tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) y peróxido de benzoilo tópico a la mejoría de los signos clínicos en pacientes masculinos entre 15 y 25 años que padezca acné moderado y moderadamente severo. ⁽²⁾

Un efecto positivo en la disminución de signos clínicos del acné ayudaran a mejorar la calidad de vida de los pacientes, disminuirá además el costo del tratamiento médico, el tiempo en que se encuentre en dicho tratamiento y los efectos residuales de la enfermedad.

VIII. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A. Tipo de investigación

El estudio realizado tuvo un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo cuasi experimental, ya que se realizara una intervención nutricional en la cual se evaluara el efecto que posee la restricción de lácteos y alimentos de alta carga glicémica en el mejoramiento de signos clínicos del acné, en pacientes medicados con tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) y peróxido de benzoilo tópico, que se encuentren entre las edades de 15 y 25 años y sean del sexo masculino.

B. Unidad de análisis

a. Universo

Jóvenes del sexo masculino entre las edades de 15 y 25 años que padezcan acné pápulo – pustuloso y acné nódulo quístico.

b. Sujeto

Pacientes masculinos que padezcan acné y estén medicados, en las edades entre 15 y 25 años y que asistan a consulta externa con médico dermatólogo.

C. Contextualización geográfica y temporal

La investigación se llevara a cabo en Guatemala, en clínicas dermatológicas ubicadas en “Antigua Guatemala” y “Multimédica, zona 15”. Los pacientes que asistan a nueva consulta a partir del mes de enero 2015 hasta completar la muestra.

D. Definición de hipótesis

La intervención nutricional, basada en la restricción de lácteos y alimentos de alta carga glicémica mejora los signos clínicos de acné, en jóvenes del sexo masculino entre 15 y 25 años que se encuentran medicados con tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) y peróxido de benzoilo tópico.

Tabla # 3
Definición de variables

Variable	Tipo			Indicador
		Conceptual	Operacional	
Pacientes que padecen acné	Cuantitativa	Es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta las unidades polisebáceas (canal folicular del pelo) que se encarga de producir el sebo o grasa en la piel, esta afección se ve principalmente en adolescentes y adultos jóvenes. ⁽²¹⁾	Pacientes diagnosticados por el dermatólogo con acné pápulo – pustuloso (grado II) o acné nódulo – quístico (grado III). SEGÚN GILEA.	* Acné comedónico * Acné pápulo - pustuloso Leve Moderado Severo * Acné nódulo - quístico Moderado Severo ⁽⁷⁾
Estado nutricional	Cuantitativo	Es la condición de la persona que resulta de la relación entre las necesidades individuales se refiere a la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. Todo esto dentro de un contexto ecológico, influenciado por múltiples factores: físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos de la comunidad. ⁽²²⁾	Clasificación según índice de masa corporal, relación entre el peso y la talla	Menor de 18 años, WHO Anthro Mayores de 19 años Rangos de IMC >18.9 bajo peso 18.9 – 24.9 normal 24.9–29 sobre peso <29 obesidad
Hábitos alimenticios	Cuantitativa	hábitos adquiridos a lo largo de la vida, se transmiten de padres a hijos, están influidos por factores como el lugar geográfico, el clima, la vegetación, la	Alimentos reportados por pacientes en evaluación dietética.	Frecuencia de consumo de 52 alimentos.

Variable	Tipo	Conceptual	Operacional	Indicador
		Disponibilidad de la región, costumbres y experiencias, capacidad de adquisición, forma de selección y preparación de los alimentos y la manera de consumirlos (horarios, compañía). ⁽²³⁾		
Intervención nutricional	Cuantitativa	Acción deliberadamente planeada diseñada con la intención de cambiar la alimentación, en comportamiento relacionado, factores de riesgo, condiciones ambientales o aspectos de salud. Es el que, como cuando y donde del plan de atención nutricional. ⁽²⁴⁾	Recomendaciones Dietéticas	Disminución del consumo de 47 alimentos no permitidos, a través de guías de alimentación recomendadas a cada paciente.
Efectividad	Cuantitativa	Es la capacidad o habilidad que puede demostrar una persona, un animal, máquina, dispositivo o cualquier elemento para obtener determinado resultado a partir de una acción. Tiene que ver con optimizar todos los procedimientos para obtener los mejores y más esperados resultados. Supone un proceso de organización, planificación y proyección que tendrá como objetivo que aquellos resultados establecidos puedan ser alcanzados. ⁽²⁵⁾	Efecto del tratamiento nutricional	Disminución de signos clínicos de acné, disminución de severidad del cuadro clínico, comparado con la disminución del consumo de alimentos evaluados en el estudio.

IX. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

A. Selección de los sujetos de estudio

a. Criterios de inclusión

- i. Jóvenes entre 15 y 25 años de edad
- ii. Sexo masculino
- iii. Tratados por medico dermatólogo
- iv. Uso de tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) y peróxido de benzoilo tópico como tratamiento médico.

b. Criterios de exclusión

- i. No utilizar protector solar
- ii. Uso de vitaminas del complejo B (B1, B6, B12) inyectadas.
- iii. Utilización de otros medicamentos

c. Calculo estadístico para la muestra

- i. El tamaño de la muestra fue calculado con fórmula para comparar frecuencia en dos grupos.

$$N = \frac{[Z_{1-\alpha/2} * 2p(1-p) + Z_{1-B} * p_1(1-p_1) + (1-p_1) + p_2(1-p_2)]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Alfa (máximo error tipo I)	0.050
1- $\alpha/2$ (nivel de confianza a dos colas)	0.975
Z _{1-$\alpha/2$} (valor típico)	1.960
Beta (máximo error tipo II)	0.200
1-B (poder estadístico)	0.800

Z _{1-B} (valor tipificado)	0.842
P ₁ (prevalencia en el primer grupo)	0.700
P ₂ (prevalencia en el segundo grupo)	0.200
P (promedio de la prevalencia)	0.450
Tamaño de cada grupo	14.30 = 14.00
Tamaño total de la muestra	28

N = 28

Sin embargo se utilizó una muestra mayor al universo de pacientes para llevar cabo el estudio.

B. Recolección de datos

a. Instrumentos utilizados

- i. Consentimiento informado de los participantes del estudio (anexo 1)

Se explica a cada paciente el motivo del estudio, objetivo, procedimiento, duración y se resolvieron dudas. Paciente lee documento y firma si está de acuerdo en formar parte del estudio.

- ii. Recolección de datos generales (anexo 2)

Se recolectan los datos generales a través de una entrevista directa; incluyendo datos de contacto, hábitos alimenticios, practica de deporte.

- iii. Frecuencia de consumo (anexo 3)

Listado de 51 alimentos a evitar el consumo, asociados al acné. Realizada en cada consulta.

iv. Hoja de monitoreo de paciente (anexo 4 y 5)

Este instrumento se utilizó para registrar la variación del paciente durante el estudio, tanto médico como nutricional.

v. Listado de recomendaciones (anexo 6 y 7)

Se brindó a cada paciente del grupo intervención un listado con los alimentos que debía eliminar el consumo y otros que podía sustituir por los eliminados. Según grupo de alimentos a evitar el consumo.

b. Método a utilizar

i. La selección de los pacientes para cada grupo se realizara de forma aleatorizada, se colocaran código a utilizar en Excel para que se realice la aleatorización y de esta manera disminuir los sesgos que se puedan dar.

ii. La identificación de signos clínicos, se realizara por médico dermatólogo, en la que se evalúa las lesiones del paciente y se clasificara según el GILEA (grupo ibero-latinoamericano de estudio del acné) por tipo de lesión y gravedad en que se presenten, para determinar severidad del cuadro clínico y si es pertinente incluir en estudio.

Se tomara en cuenta únicamente los pacientes que presenten acné pápulo – pustuloso y acné nódulo – quístico. Se registrara cuadro clínico y evaluación además con la toma de fotografías (cara: lateral derecho e izquierdo, frente y de ser necesario pecho y espalda) por parte del médico dermatólogo y ficha de evaluación médica de re consulta para documentar cambios clínicos del paciente.

- iii. La identificación del estado nutricional se realizara por medio de la toma de peso y talla del paciente, que ayude a determinar IMC (índice de masa corporal). Además se realizara una encuesta para conocer, a partir de un listado de 51 alimentos (frecuencia de consumo) el consumo habitual del paciente en un periodo determinado de tiempo. Con ello se pretende identificar los hábitos alimenticios del paciente al inicio del estudio. Estos datos serán registrados en el instrumento de recolección de datos generales, además de integrar datos personales de los pacientes con fines propios del estudio.

- iv. La atención nutricional se basará en la restricción de lácteos y alimentos que lo contengan, además de alimentos con alto índice glicémico, se entregará a cada paciente recomendaciones dietéticas, en las que se incluye un listado de alimentos que debe evitar el consumo durante el periodo en que se encuentre en tratamiento, esto se brindara al grupo intervención, mientras que el grupo control mantendrá con su dieta habitual. Así mismo se realizaran evaluaciones cada tres a cuatro semanas por medio de frecuencia de consumo adaptada a alimentos que afectan el acné, para ambos grupos del estudio.

- v. El tratamiento médico será el mismo para ambos grupos, tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) y peróxido de benzoilo tópico solo o combinado con clindamicina según el criterio del dermatólogo y procedimientos de ayuda con técnicas de exfoliación o limpieza facial.

- vi. Por ultimo para determinar la influencia del tratamiento nutricional en el mejoramiento de signos clínicos del acné, el medico dermatólogo realizara evaluación de lesiones y su gravedad, de los pacientes incluidos en el estudio y se realizará frecuencia de consumo para concluir con evaluación nutricional. Se realizará comparación de signos clínicos pre y post intervención en ambos grupos (según fotografías de cada re consulta) y se verificara diferencias entre grupo intervención y grupo control.

- vii. El seguimiento a cada paciente se realizara durante tres meses.

X. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

A. Descripción de proceso de digitación

El proceso de digitación se realizara mediante la introducción de los datos obtenidos por encuesta general de datos, frecuencias de consumo, seguimiento médico y nutricional en programa de Excel para la realización de la tabulación y análisis de los datos obtenidos.

B. Plan de análisis de datos

El análisis de datos se realizara mediante la tabulación con la ayuda del programa Excel, se interpretaran las frecuencias de consumo realizadas y en base a ello se podrá observa si efectivamente hubo una disminución de los signos clínicos del acné, mediante la restricción de lácteos y alimentos de baja carga glicémica.

Para llevar a cada el análisis de datos se realizaron medidas de tendencia central (media y moda), se tomaron porcentajes de cambio por cada variable estudiada.

C. Métodos estadísticos

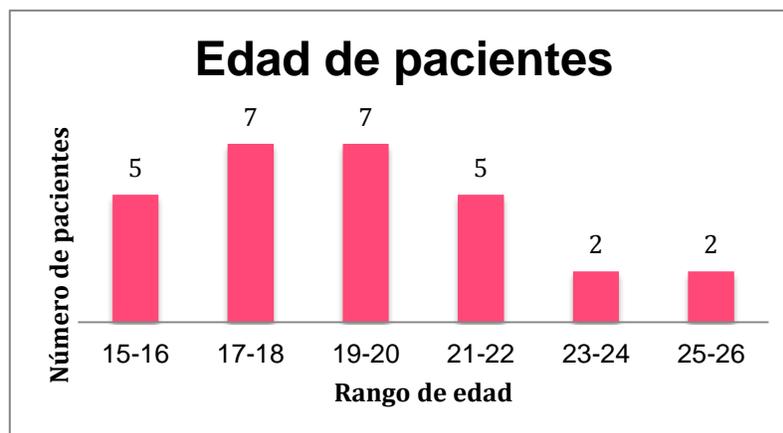
Para realizar la medición de las variables cuantitativas se realizaran rangos de edad entre adolescencia y adultos jóvenes, que se clasificaran por su estado nutricional y se utilizaran medidas de tendencia central: media, mediana y moda.

XI. RESULTADOS

La población estudiada corresponde pacientes del sexo masculino entre 15 y 25 años con diagnóstico de acné pápulo - pustuloso y acné nódulo - quístico de dos clínicas privadas (Antigua Guatemala y Multimédica zona 15, ciudad capital, Guatemala). En el estudio se contó con un total de 31 pacientes de los cuales 3 decidieron salir del estudio, por lo que se trabajó con 28 pacientes a quienes se diagnosticó acné por médico dermatólogo y se les brindó atención nutricional, realizando evaluación antropométrica a través de IMC.

Para poder brindar seguimiento al patrón de consumo de los pacientes se realizó frecuencia de consumo basada en la eliminación de 47 alimentos conformados por lácteos y alimentos de índice glicémico alto.

Gráfica 1
Número de pacientes en estudio según intervalo de edad
N = 28

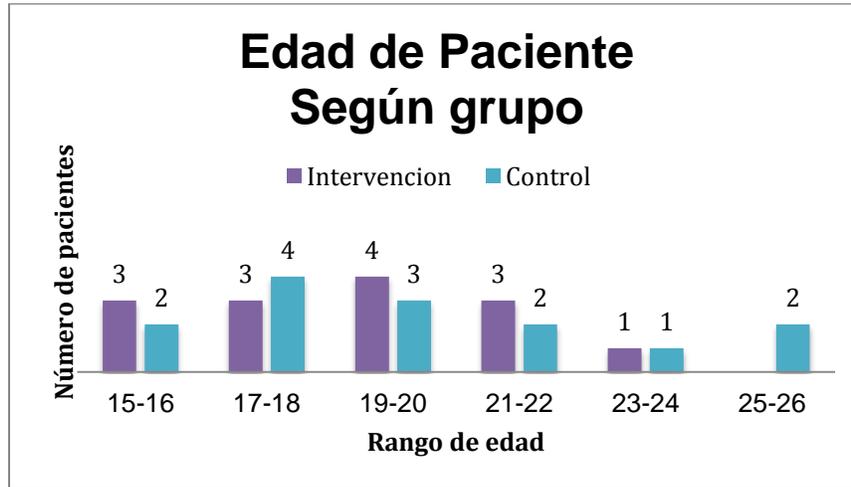


Fuente primaria. Enero – mayo 2015

En la gráfica 1 se muestra el número de pacientes con que se contó en el estudio según intervalos de edad. La edad promedio de los pacientes en el estudio fue de 19 años, mientras que se contó con mayor cantidad de pacientes en edad de 17 años.

Gráfica 2

N = 28



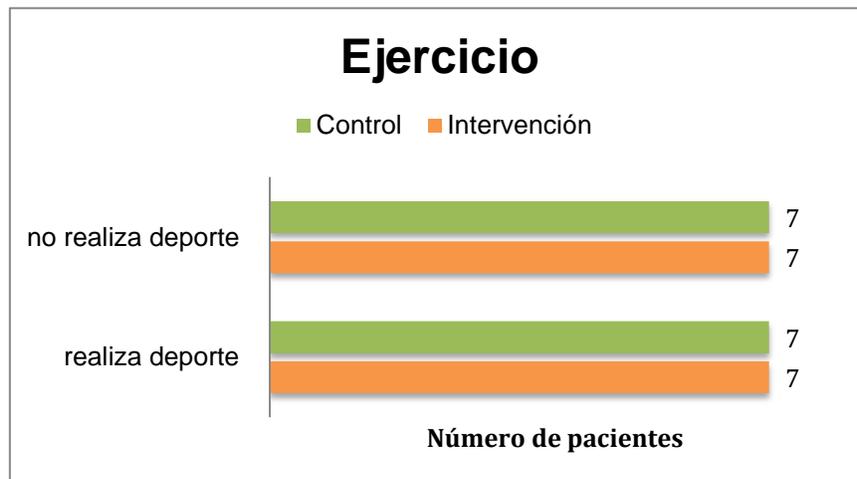
Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 2, se muestra el número de pacientes por intervalo de edad y grupo con que se contó en el estudio. De los 28 pacientes incluidos 14 forman parte del grupo control y 14 del grupo intervención. Cada uno con 6 pacientes en edad entre 15-18 años (adolescentes) y 8 en edad entre 19 – 25 años (jóvenes).

Gráfica 3

Actividad física que realizan pacientes.

N = 28

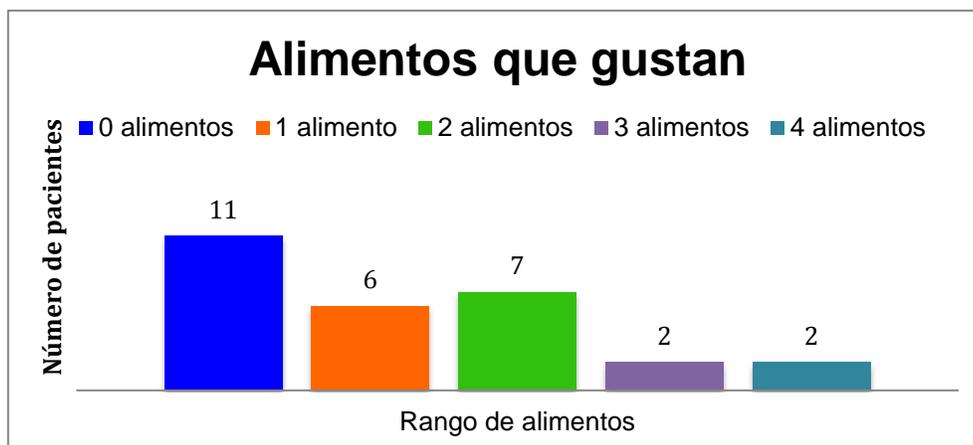


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 3 se puede observar que el 50% (14) de los 28 pacientes con que se contó en el estudio realizan ejercicio, mientras que en la misma cantidad (14) que equivale al 50% no realizan ejercicio.

Para determinar la preferencia del consumo sobre los 47 alimentos evaluados en el estudio. Se realizó una encuesta para determinar si existió preferencia sobre determinado alimento como parte de la dieta habitual del paciente, antes de ingresar al estudio.

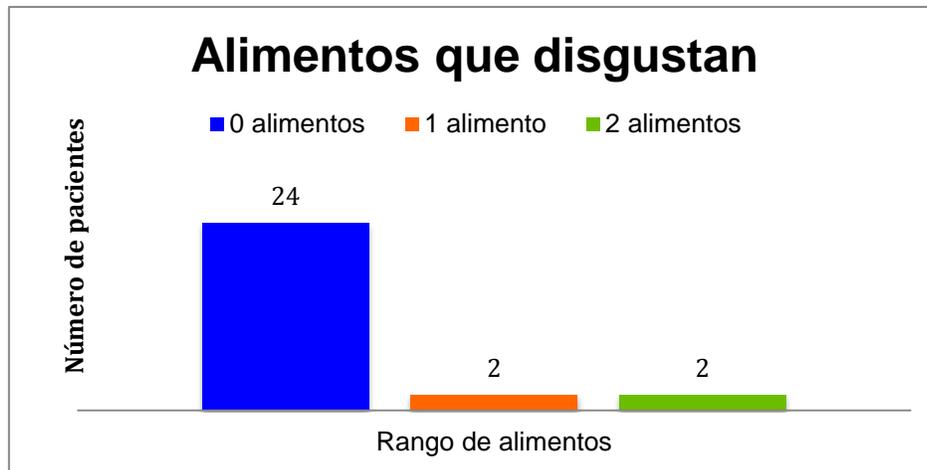
Gráfica 4
Alimentos preferidos
N = 28



Fuente primaria. Enero – mayo 2015

En la gráfica 4 se observa que 11 (39%) de los 28 pacientes no presentan preferencia por cierto alimento en específico, mientras que 6 (21%) presentan preferencia por 1 alimento, 7 (25%) por 2 alimentos, 2 (7%) por 3 alimentos y 2 (7%) por 4 alimentos.

Gráfica 5
Alimentos no preferidos
N = 28

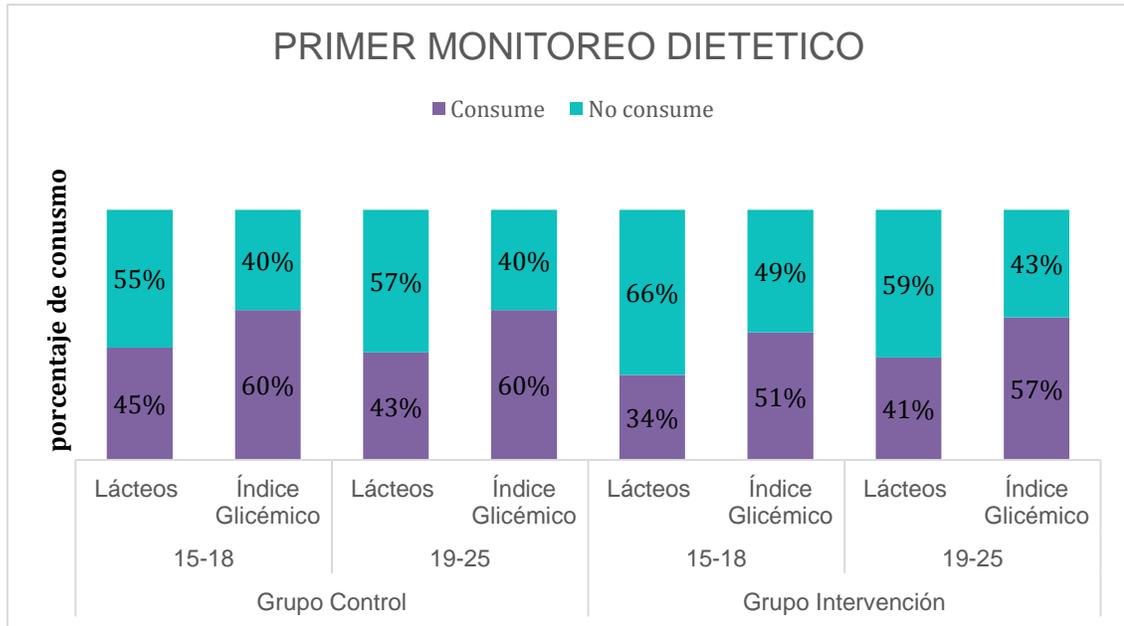


Fuente primaria. Enero – mayo 2015

En la presente gráfica se puede observar que 24 (86%) de los 28 pacientes que forman parte del estudio, no refieren que alguno de los alimentos a evaluar les disgusten, mientras que 2 (7%) pacientes refieren disgusto por 1 o 2 alimentos, en igual proporción.

El seguimiento a la dieta brindada a los pacientes se realizó por medio de una frecuencia de consumo enfocado en un listado de 47 alimentos que debían evitar el consumo en el grupo intervención y 4 alimentos que se dieron como opción para sustituir el consumo habitual y evitar déficit de nutrientes.

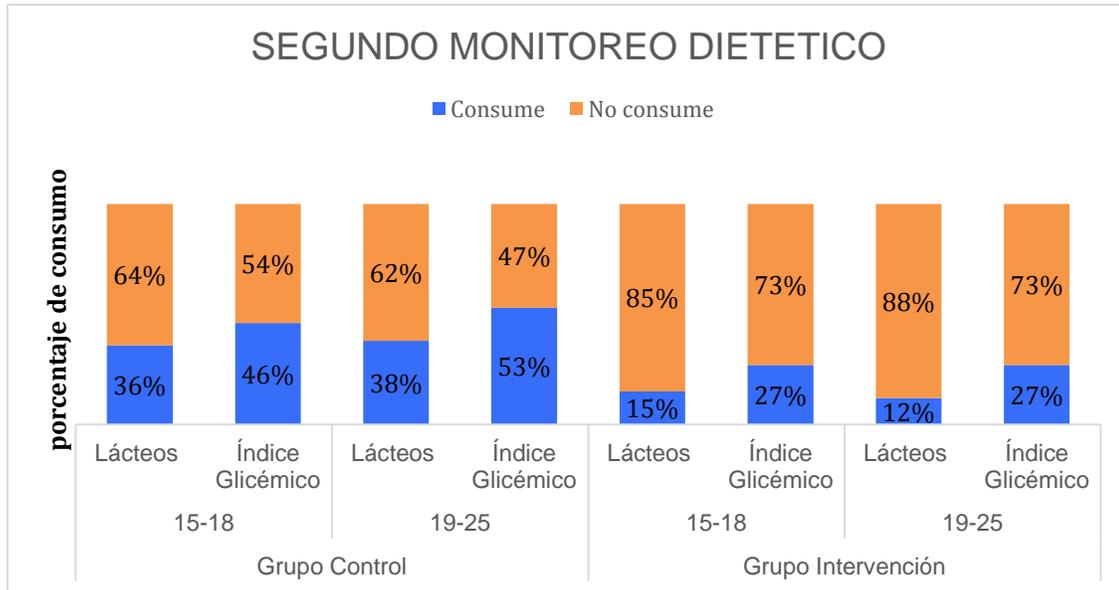
Gráfica 6
Consumo de alimentos
Primer monitoreo
N = 28



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 6 se presenta el primer monitoreo dietético de ambos grupos (intervención y control). Cada uno de ellos dividido por edades (adolescencia media y juventud) y grupo de alimentos. En el grupo control de adolescentes se observa un consumo del 45% de lácteos mientras que en el grupo intervención un 34% lo consumía de la población. Para el grupo de los jóvenes 43% consumía lácteos en el grupo control mientras que en el grupo intervención 41%. De igual manera para los alimentos de índice glicémico alto en el grupo control de adolescentes se consumía un 60% mientras que en el grupo intervención 51%; por último para los jóvenes en grupo control 60% lo consume mientras que el grupo intervención 57%.

Gráfico 7
Consumo de alimentos
Segundo monitoreo
N = 28

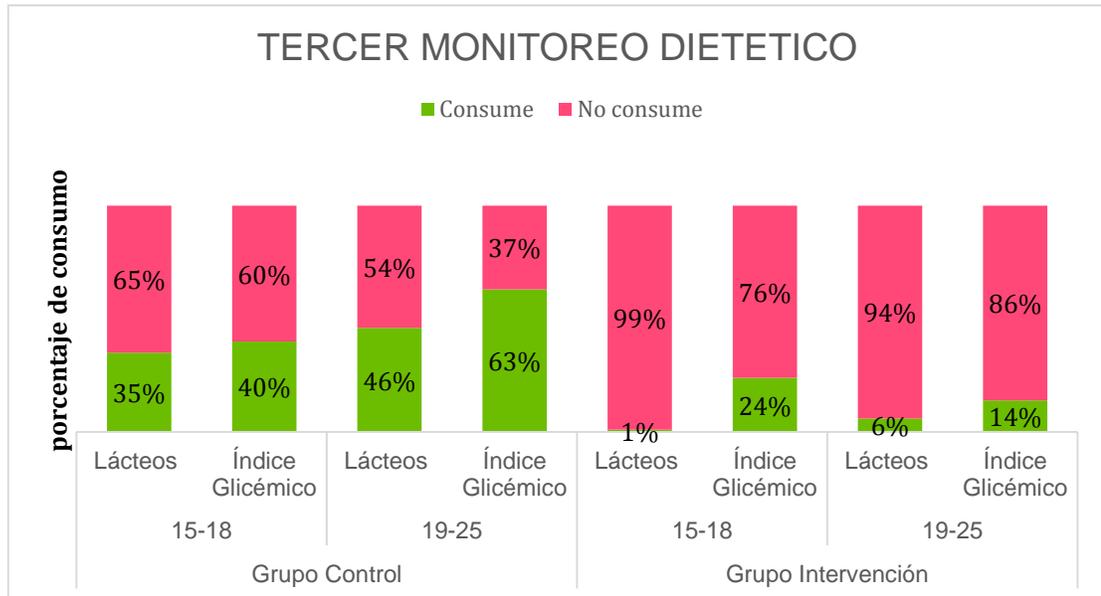


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 7 se presenta el primer monitoreo dietético de ambos grupos (intervención y control). Cada uno de ellos dividido por edades (adolescencia media y juventud) y grupo de alimentos.

El grupo control de adolescentes se observa un consumo del 36% de lácteos mientras que en el grupo intervención un 15% lo consumía de la población. Para el grupo de los jóvenes 38% consumía lácteos en el grupo control mientras que en el grupo intervención 12%. De igual manera para los alimentos de índice glicémico alto en el grupo control de adolescentes se consumía un 46% mientras que en el grupo intervención 27%; por ultimo para los jóvenes en grupo control 53% lo consume mientras que el grupo intervención 27%.

Gráfico 8
Consumo de alimentos
Tercer monitoreo
N = 28

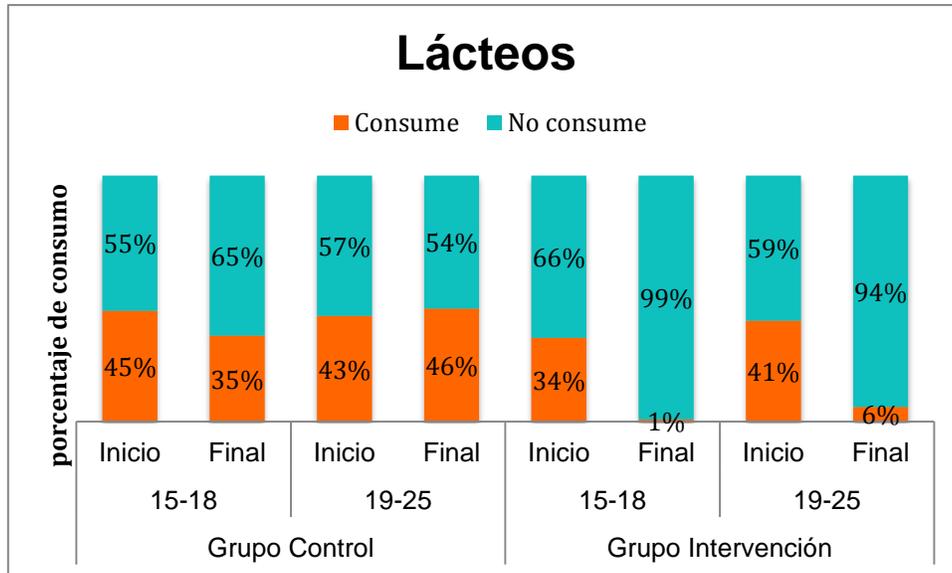


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 8 se presenta el primer monitoreo dietético de ambos grupos (intervención y control). Cada uno de ellos dividido por edades (adolescencia media y juventud) y grupo de alimentos.

En el grupo control de adolescentes se observa un consumo del 35% de lácteos mientras que en el grupo intervención un 1% lo consumía de la población. Para el grupo de los jóvenes 46% consumía lácteos en el grupo control mientras que en el grupo intervención 6%. De igual manera para los alimentos de índice glicémico alto en el grupo control de adolescentes se consumía un 40% mientras que en el grupo intervención 24%; por último para los jóvenes en grupo control 63% lo consume mientras que el grupo intervención 14%.

Gráfica 9
Comparación de consumo al inicio y final del estudio
N = 28



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 9 se presenta la comparación de consumo de lácteos al inicio y final del estudio entre ambos grupos. En el grupo control para los adolescentes se mostró una disminución de consumo del 10% y en jóvenes el aumento del 3%; mientras que en el grupo intervención se observa una disminución del 33% para los adolescentes y 35% para los jóvenes.

Tabla 4

Variación del consumo de lácteos en Adolescentes al inicio del estudio.

N= 96

	Si consume	No consume	Total
Control	43	53	96
Intervención	33	63	96
Total	76	116	192
2.18 chi-square 1 df .1400 p-value			

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Tabla 5

Variación del consumo de lácteos en Adolescentes al final del estudio.

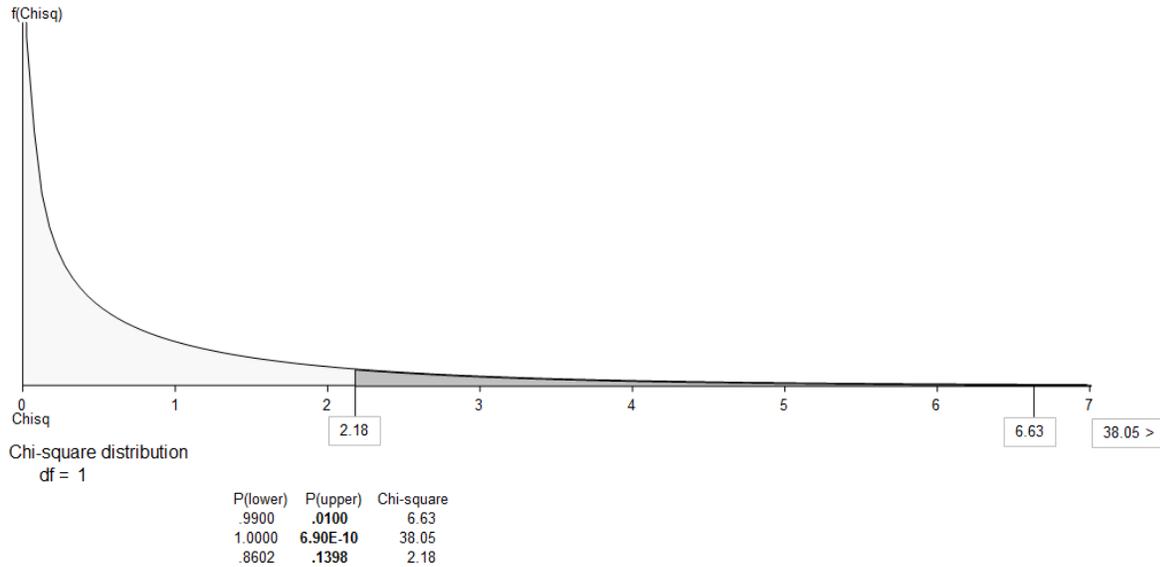
N= 96

	Si consume	No consume	Total
Control	34	62	96
Intervención	1	95	96
Total	35	157	192
38.05 chi-square 1 df 6.89E-10 p-value			

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En las tablas 4 y 5 se encuentra la variación del consumo al inicio y final del estudio en adolescentes de ambos grupos.

Grafica 10
Comparación de la variación en el consumo de lácteos.
N = 96



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Se presenta en la gráfica 10 la comparación en el consumo de lácteos en adolescentes tanto del grupo control como intervención. Para el inicio se observa un χ^2 de 2.18 y al finalizar se observa un χ^2 de 38.05. Por lo que se puede decir que si hubo un cambio estadísticamente significativo.

Tabla 6
Variación del consumo de lácteos en jóvenes al inicio del estudio
N = 128

	Si consume	No consume	Total
Control	55	73	128
Intervención	53	75	128
Total	108	148	256
.06 chi-square 1 df .8002 p-value			

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Tabla 7

Variación del consumo de lácteos en jóvenes al finalizar el estudio

N = 128

	Si consume	No consume	Total
Control	59	69	128
Intervención	8	120	128
Total	67	189	256

52.58 chi-square
1 df
4.12E-13 p-value

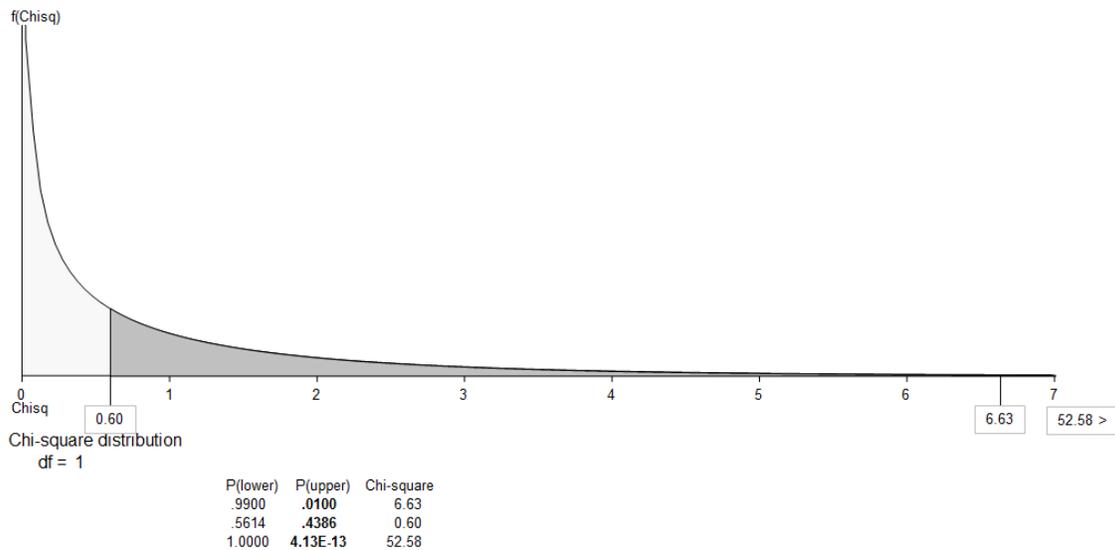
Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En las tablas 6 y 7 se encuentra la variación del consumo al inicio y final del estudio en jóvenes de ambos grupos.

Grafica 11

Comparación de la variación en el consumo de lácteos

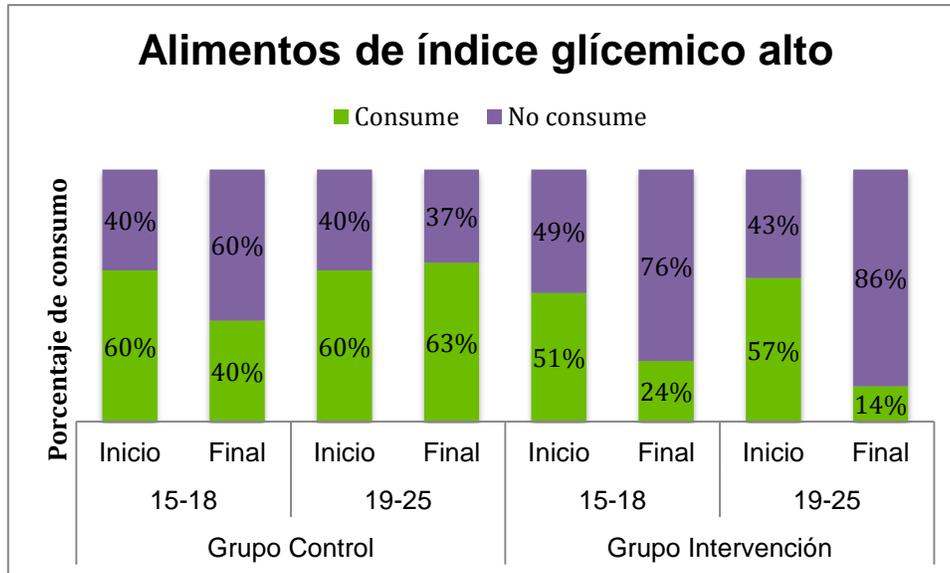
N = 128



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Se presenta en la gráfica 11 la comparación en el consumo de lácteos en jóvenes, tanto del grupo control como intervención. Al inicio se contó con un χ^2 de 0.60, al finalizar se observó un χ^2 de 52.58 por lo que se puede decir que existe un cambio estadísticamente significativo.

Gráfico 12
Comparación de consumo al inicio y final del estudio
N = 28



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 12 se observa la comparación de consumo de alimentos de índice glicémico alto al inicio y final del estudio entre ambos grupos. En el grupo control para los adolescentes se mostró una disminución de consumo del 20% y en jóvenes del 3%; mientras que en el grupo intervención se observa una disminución del 27% para los adolescentes y 43% para los jóvenes.

Tabla 8
Variación del consumo de alimentos con índice glicémico alto en
adolescentes al inicio del estudio
N = 192

	Si consume	No consume	Total
Control	115	77	192
Intervención	98	94	192
Total	213	171	384
3.05 chi-square 1 df .0809 p-value			

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Tabla 9
Variación del consumo de alimentos con índice glicémico alto en
adolescentes al finalizar el estudio
N = 192

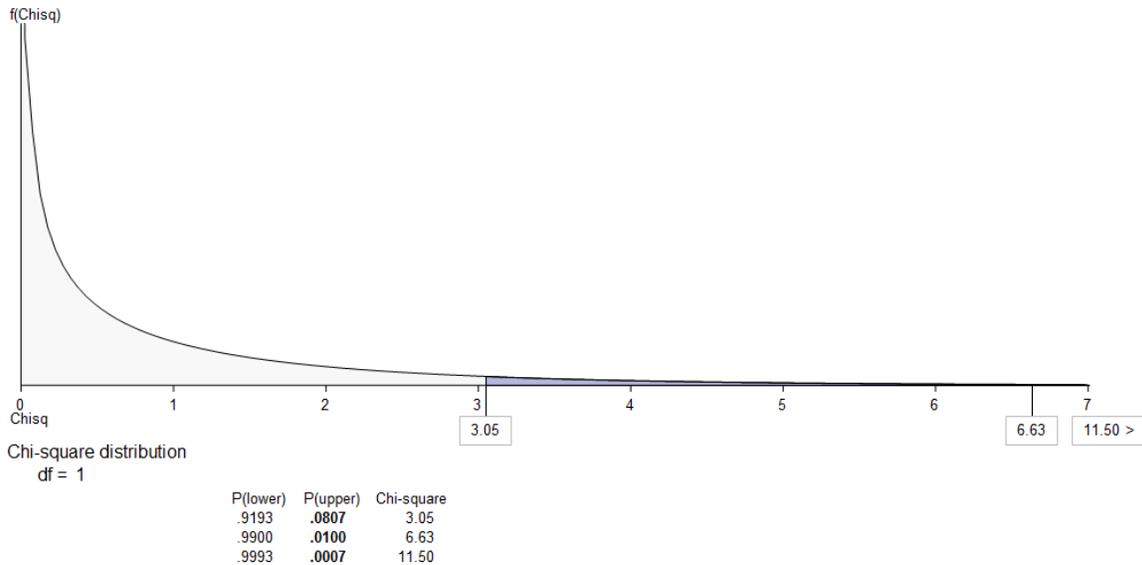
	Si consume	No consume	Total
control	77	115	192
intervención	46	146	192
Total	123	261	384
11.50 chi-square 1 df .0007 p-value			

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En las tablas 8 y 9 se encuentra la variación del consumo al inicio y final del estudio en adolescentes de ambos grupos.

Grafica 13
Comparación de la variación en el consumo de lácteos

N = 192



Fuente primaria. Enero – mayo 2015

Se presenta en la gráfica 13 la comparación en el consumo de alimentos de índice glicémico alto en adolescentes, tanto del grupo control como intervención. Al inicio del estudio se contó con en χ^2 3.05, al finalizar el estudio se observó un χ^2 de 11.5, por lo que se puede decir que existe una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 10

Variación del consumo de alimentos con índice glicémico alto en jóvenes al inicio del estudio

N = 256

	Si consume	No consume	Total
Control	153	103	256
Intervención	145	111	256
Total	298	214	512
.51 chi-square 1 df .4735 p-value			

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Tabla 11

Variación del consumo de alimentos con índice glicémico alto en jóvenes al finalizar el estudio

N = 256

	Si consume	No consume	Total
Control	160	96	256
Intervención	36	220	256
Total	196	316	512

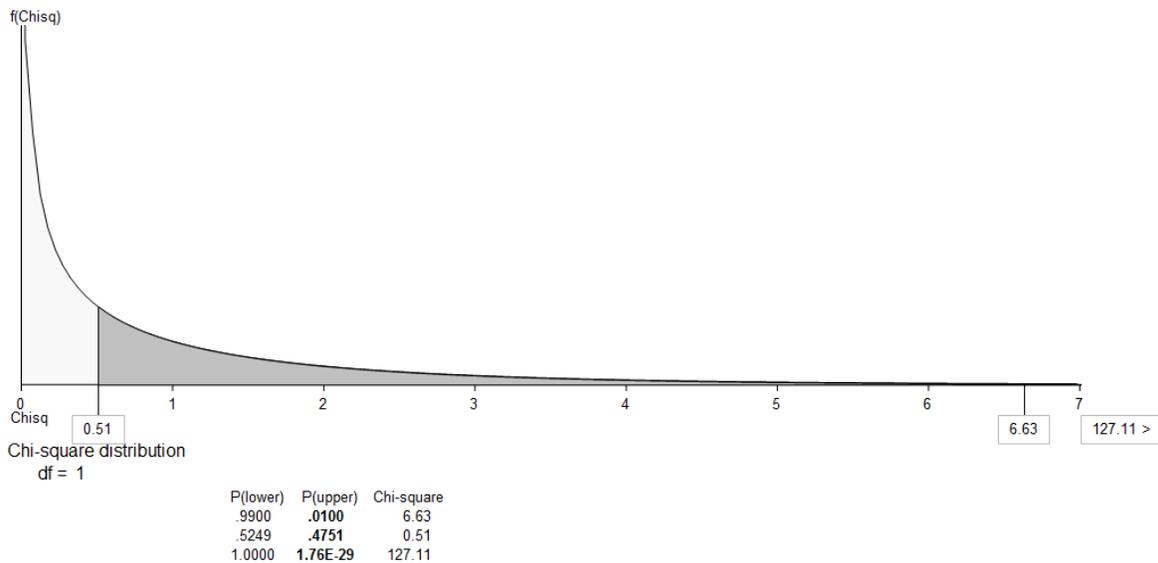
127.11 chi-square
1 df
1.76E-29 p-value

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Grafica 14

Comparación de la variación en el consumo de alimentos con I.G. alto

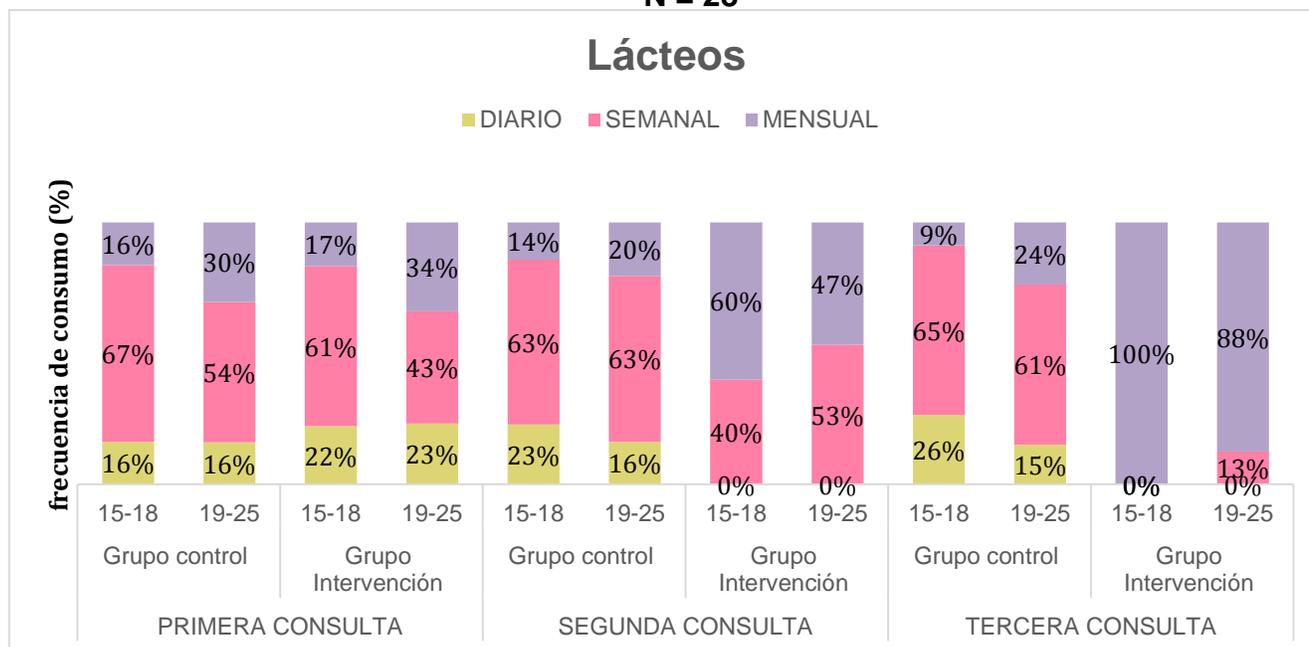
N = 256



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Se presenta en la gráfica 14 la comparación en el consumo de alimentos de índice glicémico alto en jóvenes tanto del grupo control como intervención. Al inicio del estudio se observa un χ^2 de 0.51 y al finalizar en χ^2 de 127.11. Por lo que se puede decir que existe un cambio estadísticamente significativo.

Gráfica 15
Comparación en la frecuencia de consumo
N = 28



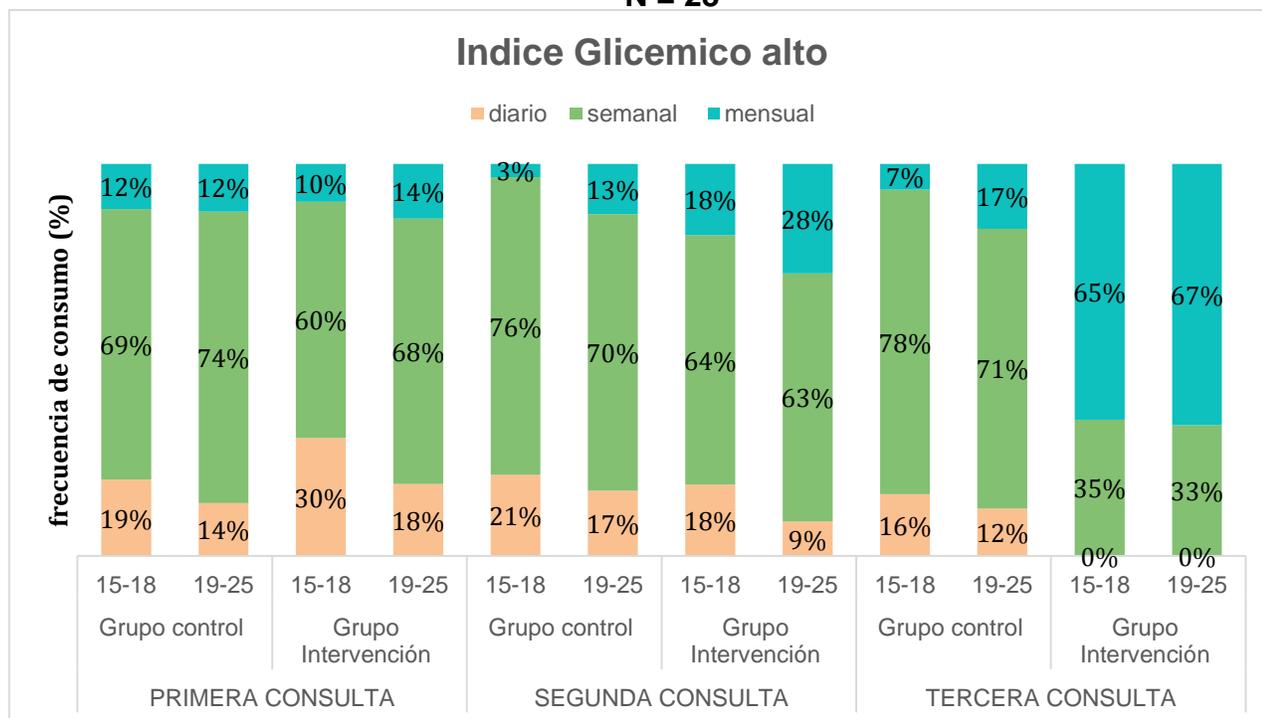
Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 15, se observa el progreso del consumo en ambos grupos del estudio en relación a la frecuencia de consumo de los lácteos evaluados. En la primera consulta en el grupo control se observa que un 16% para ambos grupos de edad consumen lácteos diariamente, semanal 67% y 54% para adolescentes y jóvenes respectivamente y 16% y 30% mensualmente. Mientras que en el grupo control un 22% y 23% para ambos grupos de edad diariamente, semanalmente 61% y 43% para adolescentes y jóvenes respectivamente y mensualmente 17% y 34%.

Para el segundo monitoreo en el grupo control se aumentó el consumo semanal de lácteos a 63% para ambos grupos de edad, mientras que el grupo intervención disminuyó por completo el consumo diario y aumento el consumo mensual.

Al finalizar el estudio el grupo control mantuvo su patrón de consumo, en tanto que el grupo intervención de adolescentes se disminuyó al 100% el consumo y en jóvenes disminuyó al 88%.

Gráfica 16
Comparación en la frecuencia de consumo
N = 28



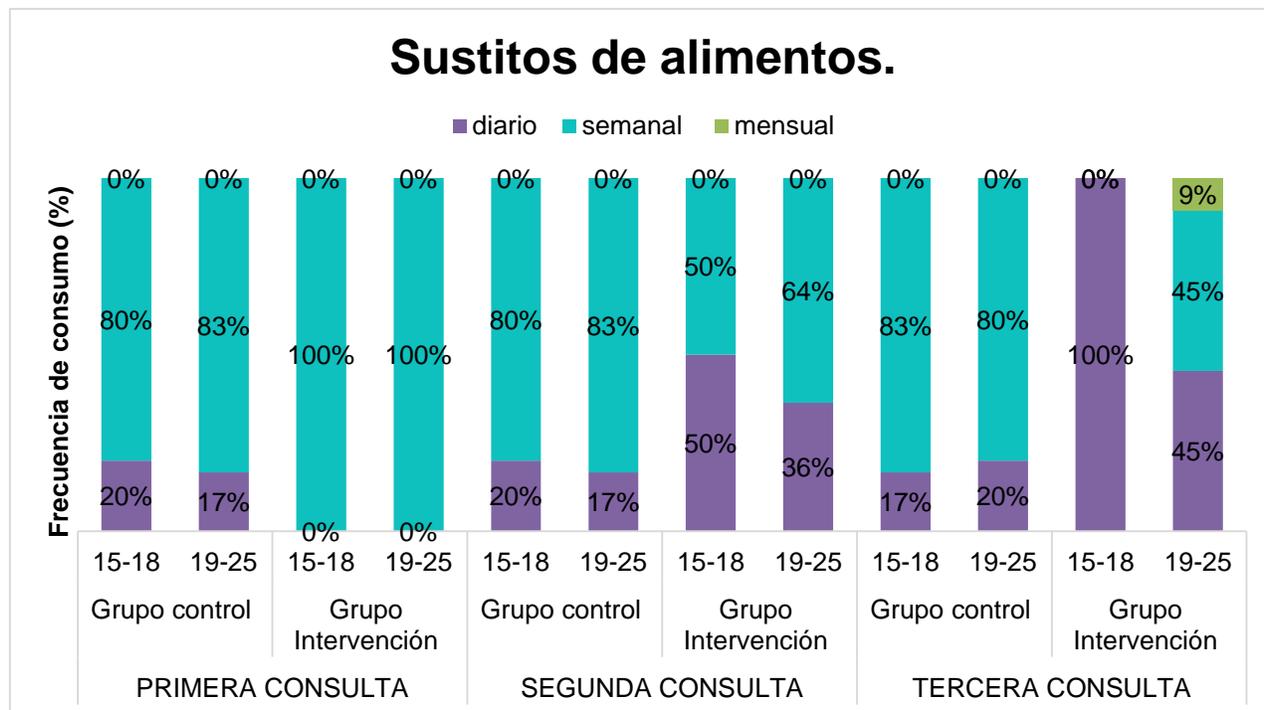
Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 16, se observa el progreso del consumo en ambos grupos del estudio en relación a la frecuencia de consumo de alimentos de alto índice glicémico. En la primera consulta en el grupo control se observa un consumo diario de 19% y 14% para adolescentes y jóvenes respectivamente, semanal 69% y 74%. Mientras que en el grupo intervención un 30% y 18% lo consumen diariamente para adolescentes y jóvenes respectivamente y semanalmente 60% y 68%.

Para el segundo monitoreo en el grupo control se aumentó el consumo semanal entre un 70% y 76% para ambos grupos de edad, mientras que el grupo intervención disminuye a 18% y 9% para adolescentes y jóvenes adultos.

Al finalizar el estudio el grupo control mantuvo su patrón de consumo, en tanto que el grupo intervención para ambos grupos de edad disminuyó totalmente el consumo.

Gráfica 17
Comparación en la frecuencia de consumo
N = 28



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 17, se muestra el consumo que se obtuvo de los alimentos que se sustituyeron a los eliminados en dieta durante el estudio (leche de soya, leche de almendra, Incaparina y pan integral). Para el grupo control el patrón de consumo se mantuvo durante las tres consultas, entre un 80 y 83% para ambos grupos de edad los consumían semanalmente.

Para el grupo intervención en la primera consulta el consumo era en su totalidad semanalmente, en el segundo control a un 50% y 36% diario para adolescentes y jóvenes respectivamente y en el último seguimiento aumento 100% el consumo en adolescentes y en jóvenes aumento a un 45%.

Se observó al inicio del estudio que el alimento con mayor consumo fue la Incaparina.

Tabla 12
Número de veces que se consume cada grupo de alimentos por persona
Grupo control
N = 14

Consulta	15 – 18 años									19 – 25 años								
	Lácteos			IG alto			Sustitutos			Lácteos			IG alto			Sustitos		
	D	S	M	D	S	M	D	S	M	D	S	M	D	S	M	D	S	M
Primera	2.5	2.03	1.2	2.2	2.1	1.1	1	2	0	2.2	2.1	1.7	2.05	2.33	1.2	1	2.2	0
Segunda	2.5	2	1.8	2.2	2.1	1.3	2	2.5	0	1.5	2.06	1.7	1.6	2.4	1.2	1	2	0
Tercera	2.4	1.6	1	2	2.08	1.2	2	2	0	1.4	2.3	1.5	1.89	2.53	1.34	1	2.25	0

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la presente tabla se muestra el promedio de número de veces que se consumió cada grupo de alimentos en el grupo control. Para los adolescentes el consumo de lácteos diario se mantuvo en su promedio durante los tres seguimientos, mientras el consumo semanal y mensual disminuyó en 1 vez por paciente. En cuanto a los alimentos de índice glicémico alto y los sustitutos el promedio de consumo se mantuvo durante los tres seguimientos brindados.

Para el grupo de jóvenes el consumo de lácteos diario disminuyó en 1 vez por persona, mientras que el consumo semanal y mensual se mantuvo, este mismo patrón se observa en el grupo de alimentos de índice glicémico alto. Mientras que los alimentos sustitutos mantiene el patrón de consumo.

Tabla 13
Número de veces consumo por persona
Grupo intervención
N = 14

Consulta	15 – 18 años									19 – 25 años								
	Lácteos			IG alto			Sustitutos			Lácteos			IG alto			Sustitos		
	D	S	M	D	S	M	D	S	M	D	S	M	D	S	M	D	S	M
Primera	1.75	1.95	1.33	1.8	2.6	1.55	0	3.5	0	2	2.25	1.3	2.2	2.2	1.2	0	3.2	0
Segunda	0	1.66	1.44	1.4	2.5	0.8	1	4	0	0	1.75	1.71	1.16	1.7	1.7	1.25	3.1	0
Tercera	0	0	1	0	1.5	1.4	1	0	0	0	1	1.4	0	1.7	1.7	1.4	1.7	1

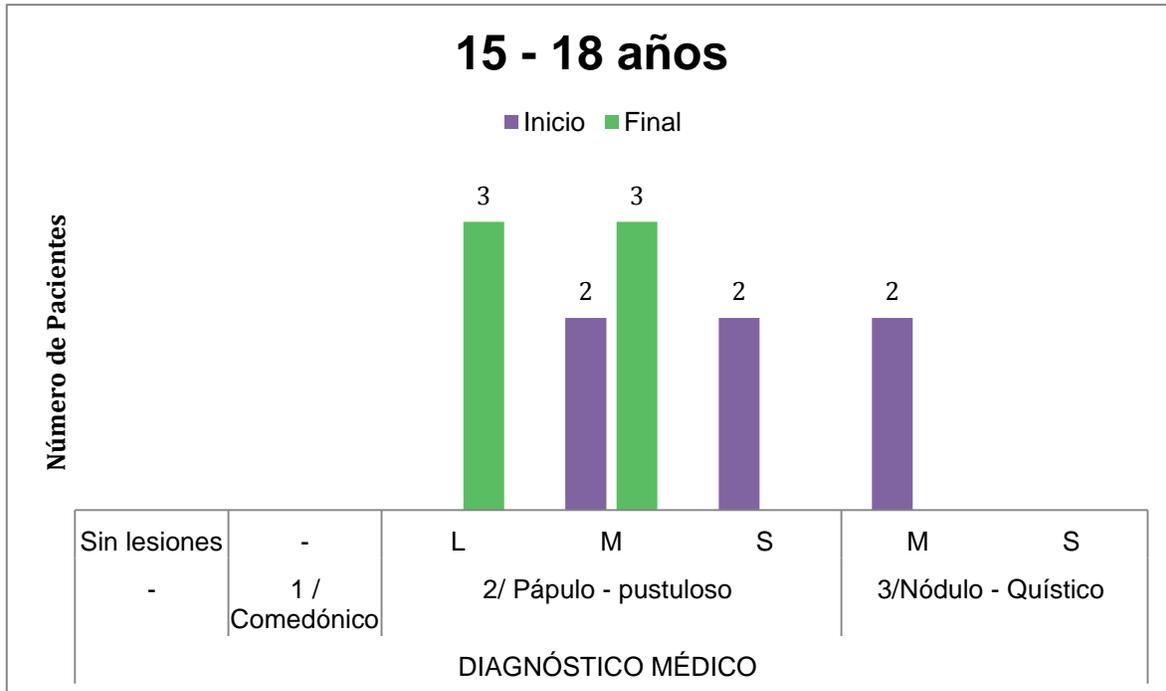
Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la presente tabla se muestra el promedio de número de veces que se consumió cada grupo de alimentos en el grupo intervención. Para los adolescentes el consumo de lácteos diario y semanal disminuyó a 0 veces, y 1 vez al mes. Para los alimentos de índice glicémico se eliminó el consumo diario y disminuyó el consumo semanal y mensual a la mitad del consumo inicial.

En el grupo de los jóvenes, se eliminó el consumo diario y disminuyó a 1 vez por semana el grupo de lácteos, para los alimentos con IG alto disminuyó el consumo diario y disminuyó a la mitad el consumo semanal.

A la inversa sucedió con los alimentos sustitutos, ya que se incrementó su consumo diario.

Gráfica 18
Diagnóstico médico
Grupo control
N = 6



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

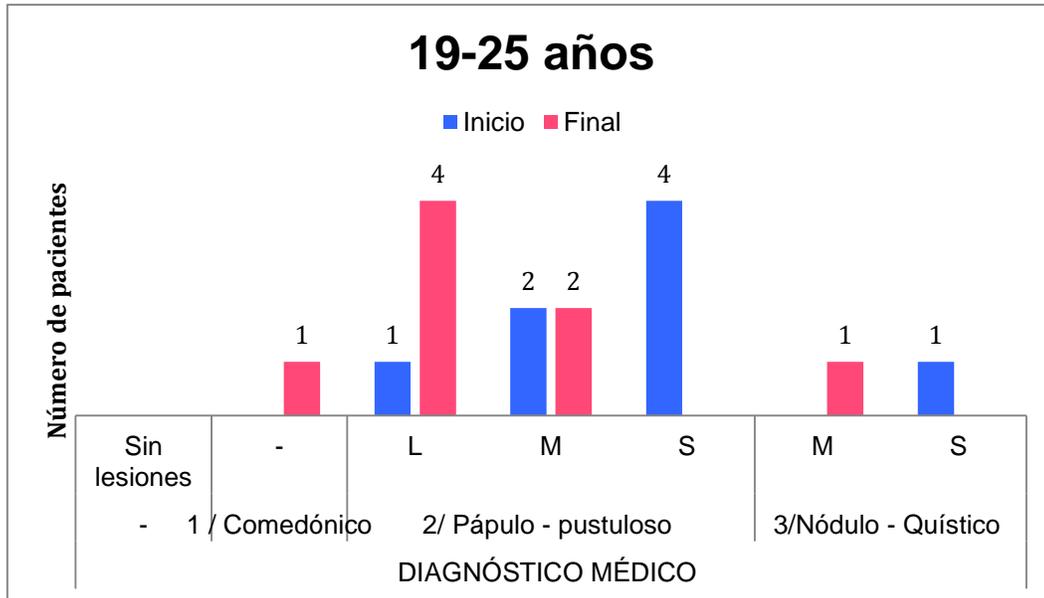
o

En la presente gráfica se observa la comparación de diagnóstico entre la primera y última consulta del control para los adolescentes.

Al inicio del estudio se diagnosticó a dos pacientes en acné pápula-pustuloso moderado y severo, al igual para el acné nódulo - quístico moderado.

Al finalizar el estudio se observó mejoría, los seis pacientes de este grupo se encuentran con acné pápula – pustuloso, tres en el nivel leve y tres en nivel moderado.

Gráfica 19
Diagnóstico médico
Grupo control
N = 8

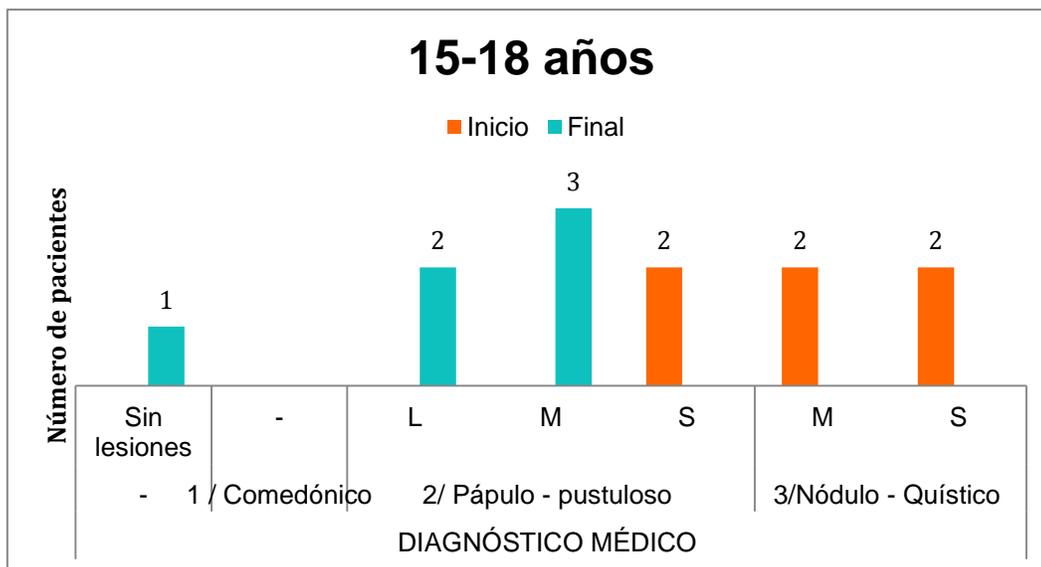


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 19 se muestra el diagnóstico médico para los jóvenes del grupo control. Se contó con ocho pacientes de los cuales siete se diagnosticaron con acné pápula – pustuloso, uno en nivel leve, dos en el nivel moderado y cuatro en el nivel severo. Únicamente se contó con un paciente con acné nódulo – quístico severo. Esto al inicio del estudio.

Al finalizar, se reportó un paciente con acné comedónico, cuatro con acné pápula – pustuloso leve y dos en el nivel moderado. Así mismo se contó con un paciente con acné nódulo – quístico moderado.

Gráfica 20
Diagnóstico médico
Grupo intervención
N = 6

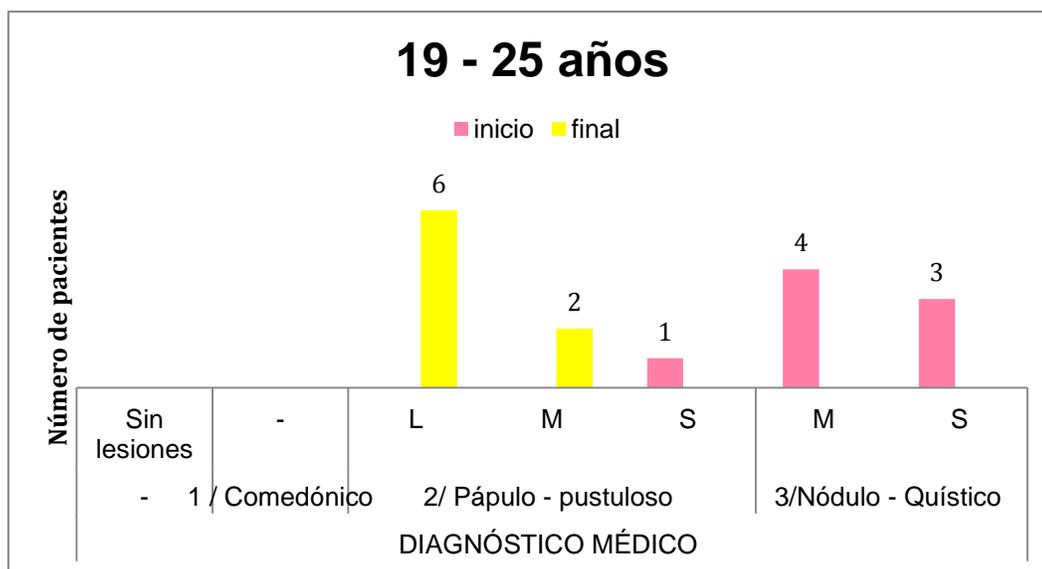


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 20 se muestra el diagnóstico médico para los adolescentes del grupo intervención. Se contó con seis pacientes de los cuales dos se diagnosticaron con acné pápula – pustuloso severo, dos con acné nódulo – quístico tanto severo como moderado.

Al finalizar el estudio se observó una mejoría notable en todos los pacientes de este grupo, ya que dos pacientes se encuentran con acné pápula – pustuloso leve y tres moderado. Además se observó que uno de los pacientes del total logró una recuperación total.

Gráfica 21
Diagnóstico médico
Grupo intervención
N = 8

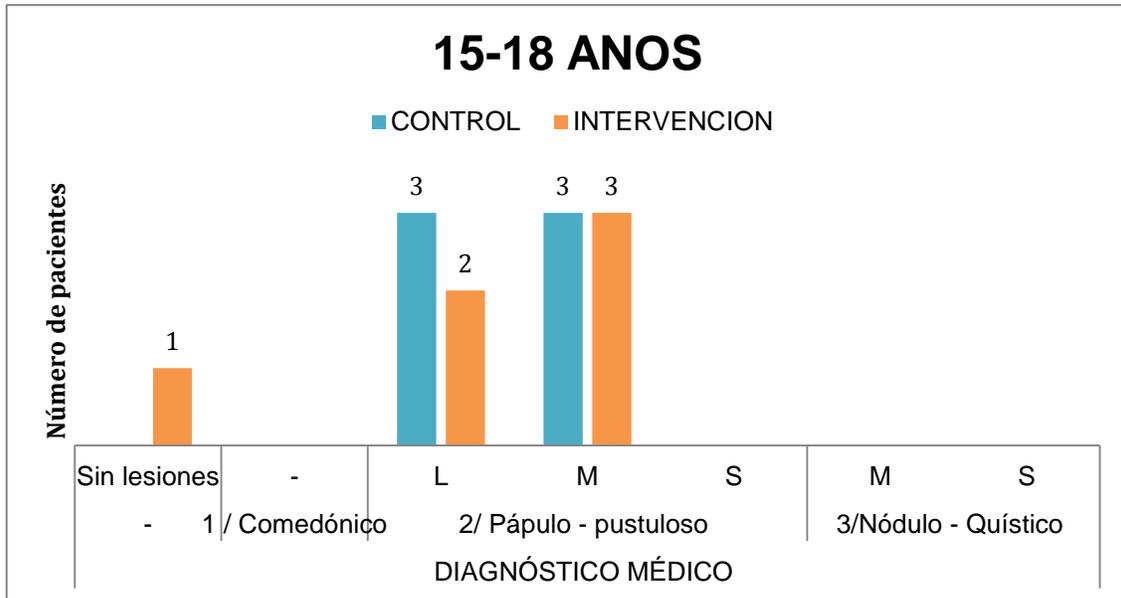


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 21 se muestra el diagnóstico médico para los jóvenes del grupo intervención. Se contó con ocho pacientes de los cuales cuatro iniciaron con acné nódulo – quístico moderado y tres severo. Solamente uno inicio con acné pápula – pustuloso severo.

Al final del estudio se observó una disminución significativa, ya que seis de los integrantes de este grupo se encontraron con acné pápula – pustuloso leve y dos en el nivel moderado.

Gráfica 22
Comparación de diagnóstico médico
N = 12



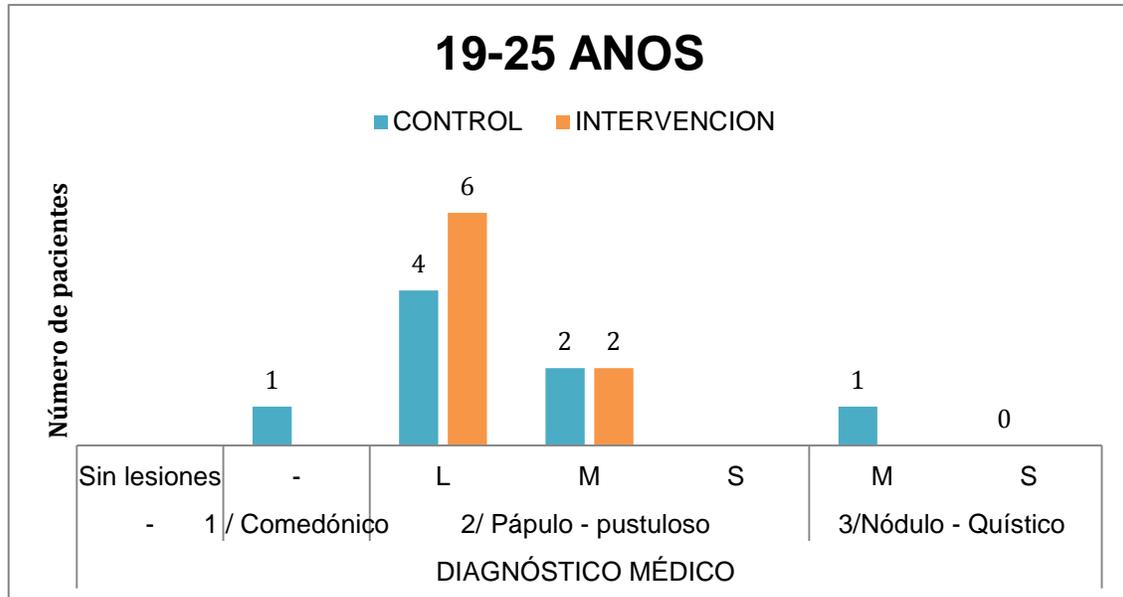
Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 22 se muestra la comparación de diagnóstico en el último seguimiento médico realizado a los pacientes adolescentes.

Se observa para el grupo control tres pacientes con acné pápula – pústula leve y tres en nivel moderado. Mientras que en el grupo intervención se observa tres pacientes con acné pápula – pustuloso moderado y dos pacientes en nivel leve, así mismo cabe resaltar un paciente que no presente signos de acné.

Por lo que se puede observar existe una diferencia significativa no solo entre ambos grupo sino también en relación al diagnóstico médico realizado al inicio del estudio.

Gráfica 23
Comparación de diagnóstico
N = 16



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 23 se observa la comparación de diagnóstico médico en el último seguimiento a jóvenes.

En el grupo control se concluyó con un paciente con acné nódulo – quístico moderado, dos con acné pápula – pustuloso moderado, cuatro en nivel leve y un paciente con acné comedónico. Mientras que en el grupo intervención se concluyó con seis pacientes con acné pápula – pustuloso leve y dos en nivel moderado.

Tabla 14
Variación de Acné en grupo control
N = 14

	Inicio	Final	Total
Grado 1	0	1	1
Grado 2	11	12	23
Grado 3	3	1	4
Total	14	14	28
2.04 chi-square 2 df .3600 p-value			

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

Tabla 15
Variación de Acné en grupo Intervención
N = 14

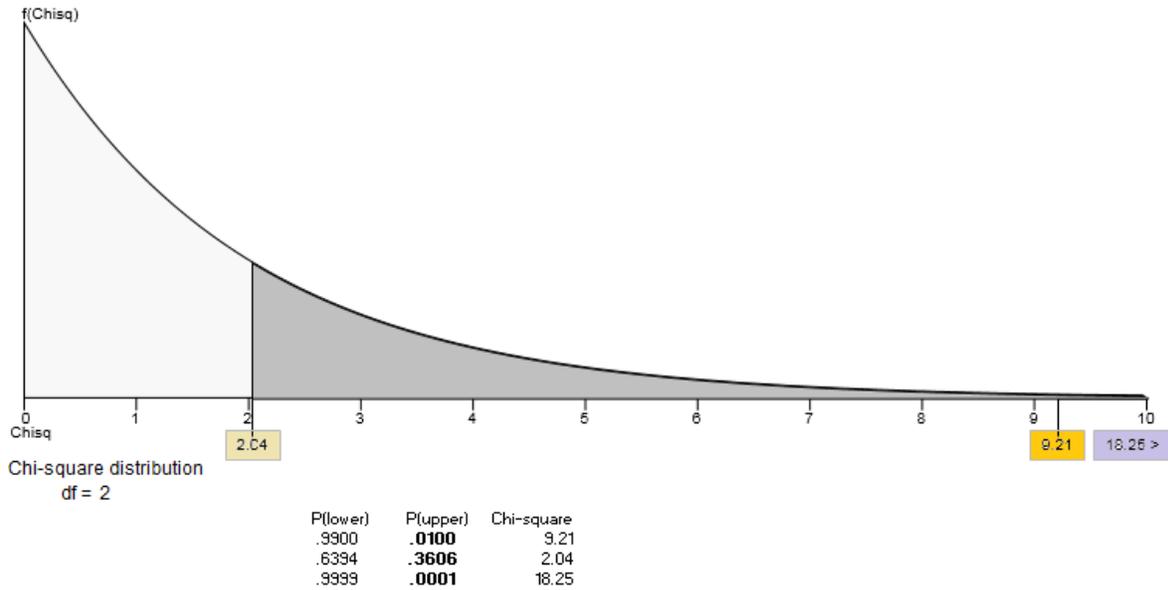
	Inicio	Final	Total
Sin lesiones	0	1	1
Grado 2	3	13	16
Grado 3	11	0	11
Total	14	14	28
18.25 chi-square 2 df .0001 p-value			

Fuente primaria. Enero – Mayo 2015.

*Nota en la tabla # 15, no se coloca el grado 1, ya que no se contó con ningún paciente en este grado ni al iniciar el estudio ni al concluir con el mismo.

En las tablas 14 y 15 se observa la comparación de la mejoría en signos clínicos tanto para el grupo control como el grupo intervención, respectivamente.

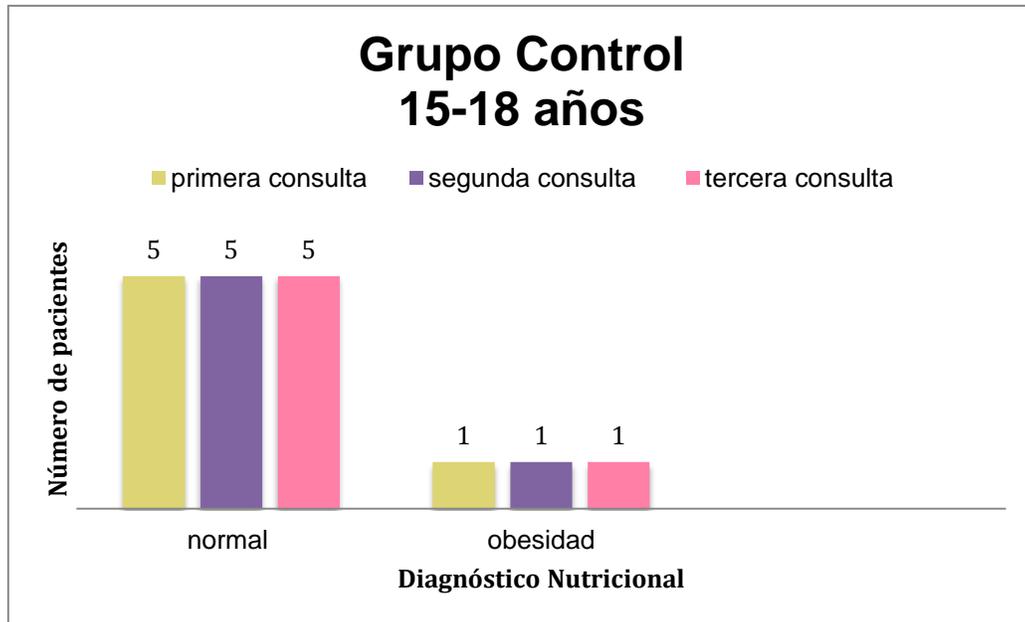
Grafica 24
Comparación de la variación en grado de acné
N = 28



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 24 se presenta la comparación entre el grupo control e intervención en relación a la mejoría de signos clínicos al inicio y final del estudio. Para el grupo control se observa una diferencia de 2.04 en χ^2 y en el grupo intervención una diferencia de 18.25 en χ^2 . Por lo que se puede decir que existe una diferencia significativa en comparación de ambos grupos.

Gráfica 25
Estado nutricional
N = 6

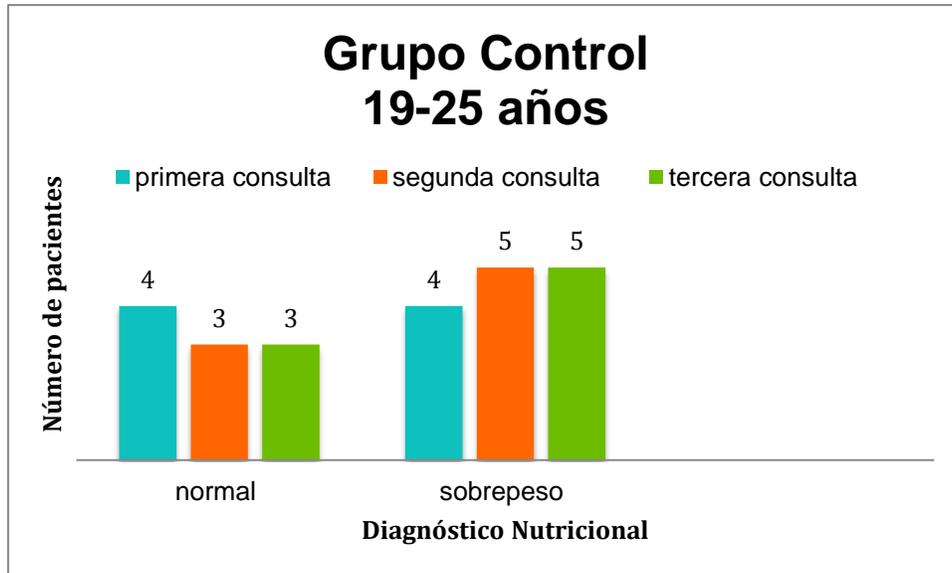


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 25 se observa el seguimiento nutricional en relación al IMC (índice de masa corporal) para los pacientes adolescentes del grupo control.

Este se mantuvo durante las tres consultas, cinco pacientes con estado nutricional normal y un paciente con estado nutricional de obesidad.

Gráfica 26
Estado nutricional
N = 8

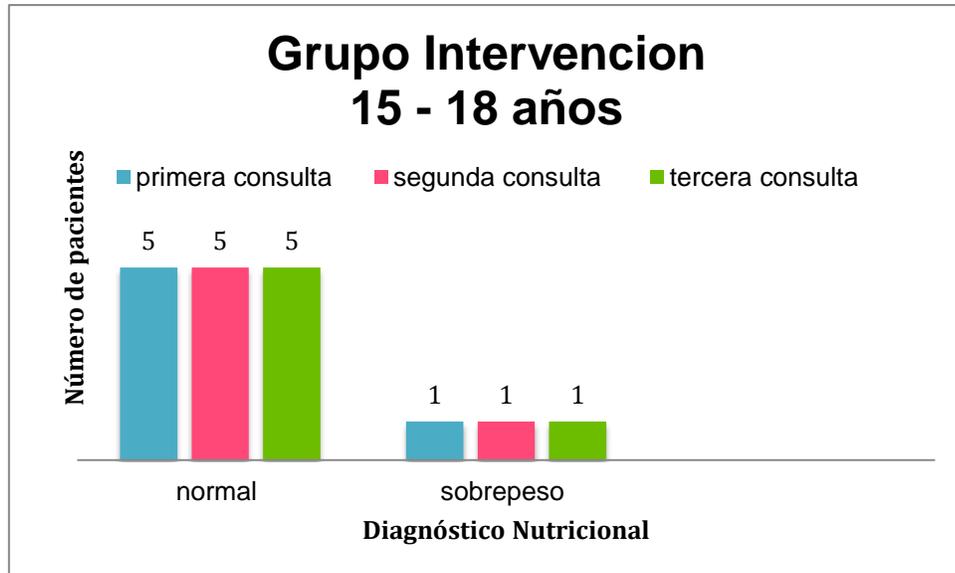


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 26 se observa el seguimiento nutricional en relación al IMC (índice de masa corporal) para los pacientes jóvenes del grupo control.

Durante la primera consulta se contó con cuatro pacientes estado nutricional normal y cuatro con sobrepeso, para la segunda y tercer consulta se observó el aumento de peso de uno de los pacientes ya que se contó con tres pacientes en estado nutricional normal y 5 con sobrepeso.

Gráfica 27
Estado nutricional
N = 6

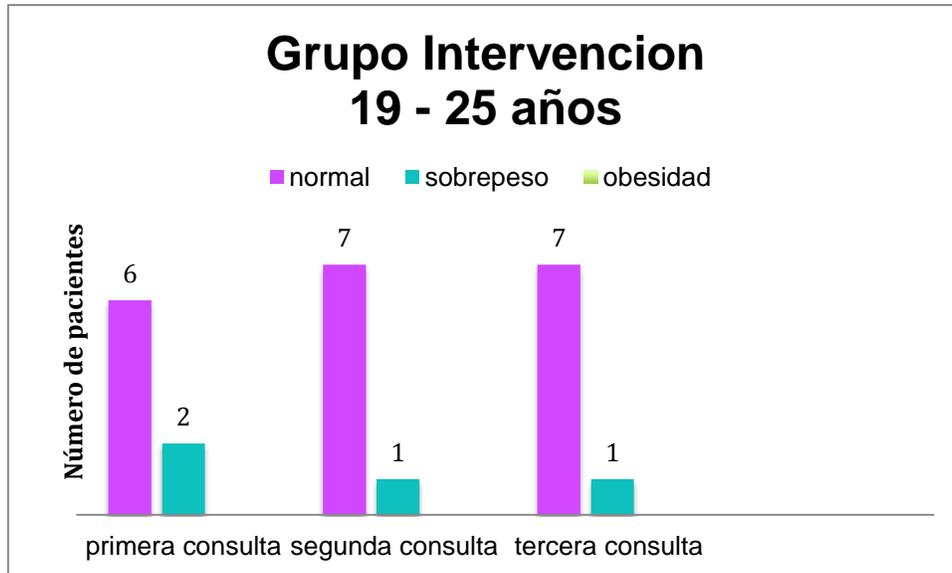


Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 27 se observa el seguimiento nutricional en relación al IMC (índice de masa corporal) para los pacientes adolescentes del grupo intervención.

El estado nutricional se mantuvo durante los tres seguimientos a los pacientes, se contó con cinco pacientes con estado nutricional normal y un paciente con sobrepeso.

Gráfica 28
Estado nutricional
N = 8



Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la gráfica 28 se observa el seguimiento nutricional en relación al IMC (índice de masa corporal) para los pacientes jóvenes del grupo intervención.

Para la primera consulta se contó con seis pacientes en estado nutricional normal y dos pacientes con sobrepeso. Para la segunda y tercera consulta se observó una disminución del peso ya que se contó con siete pacientes en estado nutricional normal y uno con sobrepeso.

Tabla 16
Valoración de peso e índice de masa corporal
N = 28

Grupo	Edad	Consulta	Valoración				
			Media peso	Peso min.	Peso máx.	IMC min.	IMC máx.
Control	15-18 años	Inicio	69.75	60.9	94.2	19.22	30.06
		Final	70.5	60.3	94.5	19	30.16
	19-25 años	Inicio	71.35	60.9	79.8	22.9	26.4
		Final	71.38	61.8	79.9	23.2	26.2
Intervención	15-18 años	Inicio	64.15	54.3	76	21	25.3
		Final	63.95	53	75	21	25
	19-25 años	Inicio	69.3	60.6	83	21	26.7
		Final	68.5	60.5	80	21	25

Fuente primaria. Enero – mayo 2015.

En la tabla anterior se muestra la comparación entre el peso e IMC (índice de masa corporal) entre los grupos de pacientes en el estudio, al inicio y final del mismo.

Se observa un aumento en el promedio del peso para el grupo control y una disminución en el grupo intervención que se ve reflejado en el IMC.

XII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al inicio del estudio se realiza una segmentación de edad en los pacientes tomando en cuenta que el acné es una enfermedad que afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes ⁽²⁾. Esta segmentación puede observarse detenidamente en la gráfica 1 y 2.

Además se realizó una evaluación de hábitos que incluye la práctica de deporte y la preferencia del consumo sobre el listado de alimentos a evaluar. Que puede observarse en las gráficas 3, 4 y 5. Esta evaluación se hizo considerando los cuidados especiales que el médico dermatólogo recomienda y en relación a “Kamisky; A. Flores; M, acné, un enfoque global” donde se mencionan los factores que los pacientes refieren pueden causar su acné, se menciona a la dieta en el tercer lugar (32%), después factores hormonales (50%) y genéticos (38%). Como agravante de la enfermedad la dieta se encontraba en sexto lugar (44%), después del estrés (71%), la suciedad (62%), el calor y la humedad (54%), los cosméticos (46%), el ejercicio y el sudor (45%). ⁽⁷⁾

Se observó además que los pacientes que realizan mayor cantidad de ejercicio es el grupo de los adolescentes, realizando actividades fuertes como atletismo, natación, boxeo, entre otras.

Entre las preferencias reportadas por los pacientes resaltan los carbohidratos refinados y entre los alimentos que les disgustan se encuentra la mayonesa y pasas. Presentando el mismo patrón de consumo para ambos grupos del estudio.

La evaluación nutricional se realiza a través de una frecuencia de consumo basada en la eliminación de 15 productos lácteos, 32 alimentos de índice glicémico alto y 4 alimentos que pueden sustituir los alimentos eliminados.

Esta se realiza en base a “Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del acné, México D.F. 2009” ⁽¹¹⁾, “Guía para el manejo del acné, Colombia 2001” ⁽¹⁶⁾ y además en “Acné, un enfoque global. Kaminsky A; florez-white M; 2012” ⁽⁷⁾, donde se establece que de un 75 a 90% de la leche deriva de vacas preñadas, que contiene progesterona y precursores de dihidrotestosterona (DHT) que son acneigénicos. Lo que conlleva a desmentir la creencia errónea que la leche por su contenido de grasa provocara la aparición de signos de acné. En su lugar se establece que son las hormonas que contiene la leche. Así mismo con alimentos de índice glicémico elevado ya que la ingesta de estos conlleva a una hiperinsulinemia (elevación de la insulina en sangre), que a su vez desencadena cambios hormonales asociados a una elevación de andrógenos circulantes en los tejidos, con actividad alterada de los receptores de retinoides. Ambos procesos conllevan a un aumento de las lesiones en piel, acné.

Como se observa en la gráficas 6, 7 y 8; el consumo de lácteos en el primer monitoreo para el grupo control entre ambos grupos de edad fue el mismo, mientras que en el grupo intervención los jóvenes presentan un mayor consumo. En el segundo monitoreo para el grupo control disminuye 9% para adolescentes y 5% para jóvenes, en tanto que el grupo intervención disminuye un 19% y 29% para adolescentes y jóvenes respectivamente. En el último monitoreo para el grupo control los adolescentes mantienen el consumo mientras que los jóvenes aumentan 8% y el grupo intervención los adolescentes disminuyen a 1% el consumo y los jóvenes a un 6%.

En el grupo intervención de adolescentes se logró un mayor impacto en la disminución del consumo ya que se cuenta con el apoyo de los padres de familia para llevar a cabo la dieta, así mismo cabe mencionar que se observa una mayor disminución del consumo entre el primero y segundo monitoreo, en comparación con el ultimo, debido a que se realizó posterior a la semana santa. Ya que durante las vacaciones de semana santa los hábitos alimenticios tienden a variar ya sea por costumbres propias del país, o bien por el propio descanso. Este factor

también afecto al grupo control en el que se percibe un aumento del consumo, con mayor incidencia en alimentos de con alta carga glicémica.

Se observa diferencia a través de χ^2 que existe en el consumo de lácteos, en relación a la disminución del consumo. En las tablas 4 y 5 los adolescentes iniciaron con una diferencia de 2.18 y disminuyo el consumo reflejado en un χ^2 38.05, mientras que en las tablas 6 y 7 los jóvenes iniciaron con 0.06 (grupos muy similares en consumo) y disminuyo hasta alcanzar un χ^2 de 52.58. Como se observa hubo un mayor cambio significativo en la disminución del consumo en jóvenes ya que al inicio el consumo era muy similar, aunque en los adolescentes se logró un mayor impacto en la eliminación del consumo de lácteos.

Así mismo el consumo de alimentos de índice glicémico alto en el primer monitoreo para el grupo control es el mismo para ambos grupos de edad, este disminuye un 14% para adolescentes y un 7% para jóvenes en el segundo monitoreo, para el ultimo seguimiento disminuye un 6% más en adolescentes y en jóvenes aumenta 10%. En contraste con el grupo intervención donde el mayor consumo lo presenta el grupo de jóvenes en el primer monitoreo, que disminuye 24% para los adolescentes y 30% para los jóvenes, obteniendo el mismo promedio de consumo ambos grupos; en el último monitoreo los adolescentes disminuyen únicamente 3% y los jóvenes un 13%.

Para este grupo de alimentos la disminución del consumo no es tan notoria en comparación con los lácteos, ya que son alimentos con mayor consumo habitual. Se observa además un mayor consumo en el grupo de jóvenes tanto control como intervención, esto puede deberse a que existe mayor acceso y facilidad de adquirir carbohidratos refinados como parte del consumo habitual.

Se observa diferencia a través de χ^2 que existe en el consumo de alimentos con IG alto, en relación a la disminución del consumo. En las tablas 8 y 9 los adolescentes iniciaron con una diferencia de 3.05 y disminuyeron el consumo a

11.5 mientras que los jóvenes iniciaron con una diferencia de 0.51 y concluyeron con una diferencia de 127.11 como se observa en las tablas 10 y 11. Este cambio nos indica que hubo una diferencia significativa en ambos grupos con mayor énfasis en los jóvenes y aunque el consumo no disminuyó en su totalidad, la disminución fue tan notoria que se observó un mayor cambio en el grupo intervención en comparación con el grupo control.

Estos cambios se pueden ver con mayor énfasis en las gráficas 9 y 12, en donde se detalla los cambios por grupo alimentos al inicio y final del estudio.

Aunque no se logró una disminución completa o la eliminación total de los alimentos, sí disminuyó considerablemente la frecuencia con que se consumen los alimentos. Como se observa con las gráficas 15 y 16.

En estas se puede observar para los lácteos, en el grupo control que el consumo se mantiene sin mayor variación durante los tres monitoreos, en contraste con grupo intervención que presenta una variación con mayor significancia, ya que el consumo diario disminuye en su totalidad, hasta lograr al final del estudio el 100% de consumo mensual en adolescentes y 88% en jóvenes.

En cuanto a los alimentos de índice glicémico alto en el grupo control el consumo semanal aumenta entre el primer y último monitoreo, mientras que en el grupo intervención desaparece el consumo diario y aumenta el consumo mensual a 65% y 67% para adolescente y jóvenes respectivamente, en el último monitoreo.

Para los alimentos sustitutos en la frecuencia de consumo sucedió lo contrario, como se observa en la gráfica 17, para el grupo intervención ambos grupos de edad presentan un consumo semanal del 100% en el primer monitoreo y aumenta a un consumo diario en jóvenes del 100% y en adolescentes 45% en el último monitoreo, en tanto que el grupo control mantiene su consumo sin mayor variación.

Por último se analizó el número de veces que se consume el grupo de alimentos por frecuencia. Esto se observa en las tablas 12 y 13. Para el grupo control el número de veces se mantuvo durante los tres seguimientos brindados, mientras que en el grupo intervención, en adolescentes, los lácteos y alimentos de IG alto disminuyen a un consumo de 1 vez al mes y los sustitutos aumentan a 1 vez al día, el grupo de jóvenes, disminuye el consumo a 1 vez a la semana para lácteos y alimentos de IG alto y aumenta el consumo de sustitutos a 1 vez al día.

Del 6% de jóvenes en el grupo intervención que aun consumen lácteos, la frecuencia disminuye de un consumo diario a un consumo mensual, lo que indica que aunque lo consumen no lo realizan con la misma frecuencia que al inicio del estudio, así mismo para los alimentos de índice glicémico alto el 24% y 14% de adolescentes y jóvenes que aún lo consumen, disminuyen su frecuencia de consumo mensual a un 65% y 67%.

Del consumo mensual referido para los lácteos y alimentos de índice glicémico alto se puede decir que se da únicamente una vez en el periodo de tiempo, lo que indica que realmente disminuyo casi por completo el consumo.

Para el diagnóstico médico del acné, se utilizó la clasificación del GILEA (grupo ibero-latinoamericano de estudio del acné). Como se observa en las gráficas de la 18 a la 21, para el grupo de adolescentes control existe una mejoría de 1 a 2 grados de severidad en las lesiones presentadas, mientras que en el grupo intervención se evidencia una mejoría de 2 a 3 grados de severidad, inclusive se puede observar que al inicio del estudio se contó con mayor número de pacientes que iniciaron con acné nódulo - quístico y disminuyen a un acné pápula - pustuloso.

En cuanto al grupo de jóvenes se observó en el grupo control una disminución de 1 a 2 grados de severidad, además se puede observar que mientras mayor grado

de acné presenta, la mejoría se da mucho más despacio, en comparación con el grupo intervención, que de los 7 pacientes que iniciaron con acné nódulo quístico todos disminuyeron a un acné pápula – pustuloso, lo que indica una mejoría de 3 grados de severidad.

Se puede observar además que aquellos pacientes del grupo intervención sin importar la edad, que se apegaron a la dieta brindada mostraron una mejoría mucho más rápida que los demás pacientes, inclusive en el grupo control los pacientes realizaron cambios en su alimentación, evitando aquellos alimentos que refieren pueden producir la aparición de acné, entre los alimentos que más se reportaron destacan los carbohidratos refinados y el azúcar. Esto coincide con estudio realizados con anterioridad como “a low glycaemic low diet improves symptoms in acné patients⁽¹⁴⁾; Smith R., Mann N.; 2007”; “acné y dieta; Escalante E.; Saettone A.; 2006”⁽²⁷⁾; entre otros.

Este cambio se puede observar con mayor énfasis en las tablas 14 y 15, donde se muestra la mejoría de los signos clínicos a través del grado de acné que presenta el paciente. Para el grupo control se obtuvo un χ^2 de 2.04 y para el grupo intervención un χ^2 de 18.25. Este cambio concuerda con los resultados vistos en las tablas de la 4 a la 11. Donde se ve el cambio que hubo en los hábitos alimentarios de los pacientes. Por lo que se puede relacionar directamente que existe un cambio positivo en la mejoría de signos clínicos de acné con la eliminación del consumo de lácteos y alimentos de IG alto. Además los cambios observados concuerdan con estudios como “El consumo de leche y acné en adolescentes”, publicado en 2008 por la academia americana de dermatología, “Asociación entre acné y dieta”, publicado por Biblioteca Nacional de Medicina - Medical Subject Headings- en 2011.

Para la evaluación del estado nutricional (graficas 25 – 28) de los pacientes se utilizó el índice de masa corporal (IMC) se observó que en el grupo de adolescentes tanto control como intervención se mantuvo el estado nutricional

durante las tres consultas. Para el grupo de los jóvenes en control uno de los pacientes de un estado nutricional normal a sobrepeso, mientras que en el grupo intervención en cambio se observó una disminución de sobrepeso a un estado nutricional normal.

Esto además se ve reflejado en la valoración de peso e IMC que se encuentra en la tabla 16, en donde la media de peso para el grupo de adolescentes control fue de 69.75 al inicio y de 70.5 al final del estudio mientras que en el grupo intervención 64.15 a 63.9. Esto indica una pérdida de peso en pacientes que se encontraron en el grupo intervención y una ganancia de peso en el grupo control.

En base a los resultados obtenidos se puede determinar que existe una influencia positiva en la mejoría de signos clínicos de acné, sin importar el rango de edad de los pacientes y acompañado del tratamiento médico pertinente. Además se pudo observar que mejora el estilo de vida de los pacientes, ya que favorece a una mejor y más rápida respuesta en función a la mejoría de signos clínicos.

Otro factor importante fue la percepción de los mismos pacientes sobre dicha mejoría, ya que se incentivaron a continuar con los cambios realizados en la dieta.

XII. CONCLUSIONES

1. Se determinó al evaluar los signos clínicos al inicio y final de la investigación que si existe mejoría en los signos clínicos de acné en el grupo intervención, ya que se muestra en la mayoría un cambio estadísticamente significativo.
2. Los valores de índice de masa corporal (IMC) de los pacientes diagnosticados con acné, que se determinaron tanto al inicio como al final del estudio se encontraron en un rango normal. Sin embargo hubo una mejoría en el grupo intervención, no así en el grupo control.
3. El consumo de lácteos y alimentos con índice glicémico alto, tanto para el grupo control como intervención al inicio del estudio, se observó mayor en jóvenes, lo que indica que no existe diferencia de consumo en los pacientes ya que presentan los mismos hábitos alimenticios.
4. El consumo del grupo control se mantuvo durante el periodo de estudio para ambos grupos de edad, sin mayor variación; a diferencia del grupo intervención donde se reflejó cambios significativos en la disminución del consumo. Por lo que en este punto del estudio los hábitos de consumo se convierten en una variable distintiva entre el grupo control e intervención.
5. Existe una influencia directa entre la disminución del consumo de lácteos y alimentos de índice glicémico alto en la mejoría de signos clínicos de acné, sin influencia distintiva por rango de edad, ya que se observó en el grupo control una mejoría de signos clínicos de uno a dos grados de severidad mientras que el grupo intervención se observó una mejoría de dos a tres grados.
6. Tomar en cuenta los alimentos de índice glicémico alto y los lácteos como parte del tratamiento para el acné, ya que se ha comprobado que ejercen un efecto positivo en la mejora de signos clínicos, favorecen además el tiempo en que se toma el medicamento y el estilo de vida.

XIII. RECOMENDACIONES

1. Realizar más estudios donde se puede evaluar el efecto de otros alimentos con el tratamiento del acné, para lograr un tratamiento nutricional mucho más específico para la enfermedad y que ayude aún más a los pacientes que se encuentren con esta afección. Dentro de los alimentos a evaluar se puede recomendar el efecto de la fibra, ácidos grasos omega 3 y 6, vitaminas como el complejo B y micronutrientes como el zinc.
2. Realizar estudios también en mujeres, tomando en cuenta los cambios hormonales por los que este grupo puede pasar. Esto ayudaría a que el tratamiento nutricional pudiera darse de manera global tanto a hombre como mujeres, y realizar distinción por grupos de edad.
3. Llevar a cabo evaluación de consumo en pacientes que presenten un tipo de acné más severo y se encuentren medicados con Isotretinoína, como se sabe el efecto de este medicamento es mucho más fuerte y los requisitos para su consumo son más específicos. Además se ha observado en varios estudios que incluso con este medicamento, puede existir repuntes durante su consumo debido a alimentos ingeridos. Es por ello que se recomienda además evaluar a este grupo de pacientes con el fin de ampliar el tratamiento nutricional a cada caso en específico.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Acné, concepto, epidemiología y etiología. Francisco M. Camacho Martínez. Servicio de dermatología. Hospital universitario Virgen de la Macarena, Sevilla. España. Disponible en:
<http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/21/21v22n09a13112218pdf001.pdf>
2. El acné y su tratamiento. Centro nacional de información de medicamentos. 2003, universidad de Costa Rica. Dra. Carolina Gómez. Consultado en mayo 2013. Disponible en: <http://sibdi.ucr.ac.cr/boletinespdf/cimed10.pdf>
3. Educación sanitaria e interrogantes en patologías para la oficina de farmacia. Principales dermatosis en la práctica clínica. Medidas higiénico sanitarias para el cuidado de la piel. Belén A., Esteban F. Consultado en abril 2013. Disponible en:
http://www.institutotomaspascualsanz.com/descargas/formacion/publi/Curso_RANF_5.pdf
4. clasificación simplificada y graduación global de la Food and Drug Administration –FDA- para el acné. 2010.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8695.pdf.
5. Instituto nacional de E.E.U.U., medline plus. Acné, signos y síntomas. Richard J. Moskowitz, MD, Dermatologist in Private Practice, Mineola, NY. 2013. Consultado en Agosto 2013. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000873.htm>
6. Acné, manejo racional. Piquero J; 1995. Auspiciado por el colegio iberoamericano de dermatología. Panamericana formar e impresiones. Santa Fe, Bogotá, Colombia. Pg. 125-130.
7. Acné, un enfoque global. Kaminsky A; florez-white M; 2012. Segunda edicion. Buenos Aires, Argentina. Colegio Iberoamericano de dermatologia. Alfaomega grupo editor S.A. Pg. 17-23, 293-300.
8. Acné, un enfoque global. Kaminsky A; 2007. Primera edición. Buenos Aires, argentina. Colegio iberoamericano de dermatología y grupo latinoamericano de estudio del acné. Grafica pinter S.A. Pg. 13-20, 47-50.

9. Manejo terapéutico del acné. Vargas C., Asesoría Terapéutica, Dpto. Farmacoepidemiología/Comité Central de Farmacoterapia, CCSS; Enero 2008. Consultado en agosto 2013. Disponible en <http://www.binasss.sa.cr/revistas/farmacos/v18n1-2/art8.pdf>.
10. Acné y nutrición. Lucas, A. Valencia España, publicado en mayo 2013. Consultado en agosto 2013. Disponible en <https://www.scribd.com/doc/56138708/ACNE-Y-NUTRICION>
11. Orzuelo, Chalazion. Guía práctica clínica para el diagnóstico y manejo del acné. guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de acné. [internet] 2009. [consulta abril 2013]. Disponible en <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>.
12. Clement A, Adebamowo, MD, ScD., Donna Spiegelman, ScD., Catherine S., Berkey, ScD., F. William., Danby, MD., Helaine H., Rockett, MS, RD., Graham A., Colditz, MD, DrPH., Walter C. Willett, MD, DrPH., y Michelle D. Holmes, MD, DrPHd. Milk consumption and acné in teenaged boys. American Academy of Dermatology [internet] 2008. [consulta abril 2013]. Disponible en: <https://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F5656374%2Ffile%2F79e4150895cedd2ca8.pdf&ei=RHfsUvmNE4u0kAfvGyYHQCQ&u sg=AFQjCNHqdOTZZ2b90-kXyJrlos42HzQUmQ&bvm=bv.60444564,d.eW0>
13. Poletti A., Muñoz M., acné dieta y debate: un veredicto pendiente. Med Int Mex 2008; 24(5):346-52. [Internet] 2008 [consulta abril 2013]. Disponible en: <http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx/download/med%20interna/Sep-Oct2008/Med%20Int%20Mex-346-52.pdf>.
14. Robyn N Smith, Neil J Mann, Anna Braue, Henna Ma"kelä"inen, and George A. Varigo. A low-glycemic-load diet improves symptoms in acné vulgaris patients: a randomized controlled trial. The American Journal of clinical nutrition [Internet] 2007. [consulta enero 2014]. Disponible en <http://ajcn.nutrition.org/content/86/1/107.full.pdf>
15. Acné: the role of medical nutrition therapy. Burris, J. Rietkerk, W. Woolf, K. publicado en noviembre 2012. Consultado en internet en agosto 2013.

Disponible en [http://www.andjrnl.org/article/S2212-2672\(12\)01923-5/abstract](http://www.andjrnl.org/article/S2212-2672(12)01923-5/abstract)

16. médicos dermatólogos colombianos de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica. Guías colombianas para el manejo del acné: una revisión basada en la evidencia por el grupo Colombiano de estudio en acné. Revista Asociación Colombiana de Dermatología. 2011; 19: 129-158. [Internet] 2011. [consulta abril 2013]. Disponible en <http://revistasocolderma.org/files/guias%20de%20acne.pdf>
17. Clement A. Adebamowo, MD, ScD., Donna Spiegelman, ScD., F. William Danby, MD, f Lindsay Frazier, MD, Walter C. Willett, MD, DrPH y Michelle D. Holmes, MD, DrPH High school dietary dairy intake and teenage acne. Departments of Nutrition, Biostatistics and Epidemiology, Harvard School of Public Health. [Internet] 2005. [consulta enero 2014] disponible en: [http://www.jaad.org/article/S0190-9622\(04\)02158-9](http://www.jaad.org/article/S0190-9622(04)02158-9)
18. H. R. Ferdowsian, MD, MPH. and S. Levin, MS, RD. ¿afecta realmente la dieta al acné? US National Library of Medicina and PubMed. Internet] 2010 [consulta enero 2014] disponible en: http://www.skintherapyletter.com/download/stl_15_3.pdf
19. Whitney B. Veith, MS; Nanette B. Silverberg, MD, The Association of Acne Vulgaris With Diet. University of Kentucky College of Medicine [Internet] 2011 [consulta enero 2014]. Disponible en: http://www.cutis.com/fileadmin/qhi_archive/ArticlePDF/CT/088020084.pdf
20. Adilson Costa., Denise Lage., Thaís Abdalla Moisés. Acné y dieta: verdad o mito. Asociación de dermatólogos Brasil. [Internet] 2011. [consulta enero 2014]. Disponible en http://www.scielo.br/pdf/abd/v85n3/en_a08v85n3.pdf
21. Acné enfermedad. Acné y nutrición. Flores Pimentel K. revista de nutrición y dietética, mayo 2013. Consultado en marzo 2014. Disponible en http://catehe.com/09_boletines/2010/b296/a296.pdf
22. Evaluación nutricional del niño y adolescente. Novo L; Hospital Pediátrico William Soler, Ciudad Habana. 2012. Consultado en marzo 2014. Disponible en <http://www.nutricionclinica.sld.cu/EducacionContinuada/CursoParaPediatras/Evaluaci%F3nNutricionalEnEINi%F1oYAdolescente.pdf>

23. Hábitos alimenticios. Galarza V; Cabrera G; confederación de usuarios y consumidores No. 9, Madrid. 2011. Consultado en marzo 2014. Disponible en http://www.cecu.es/publicaciones/habitos_alimentarios.pdf
24. Proceso de atención nutricional, Intervención nutricional. Propuesta de asociación americana de dietistas 2008-2010. Yumaglla J; publicado en Febrero 2014. Consultado en marzo 2014. Disponible en <https://prezi.com/kwlumi-vdfjc/proceso-de-atencion-nutricional/>
25. Efectividad, diccionario de definiciones. Consultado en marzo 2014, disponible en <http://www.definicionabc.com/general/efectividad.php>
26. consentimiento informado para participar en un estudio de investigación médica. Comisiones de Investigación y Ética, Facultad de Medicina, 2007. Consultado en junio 2014. Disponible en http://www.facmed.unam.mx/ci/pdfs/etica_consentimiento.pdf.
27. Aizawa H.; Niimura M.; Mild insulin resistance during oral glucosa tolerance test in women with acné. 1996; 23; 526-29. Journal of dermatology.
28. Bone WP.; Joshi SS.; Shalita AR. Dieta y acné. Revista de asociación americana de dermatología. 2010; p.p. 1 -17.
29. Zemba Vieytes C. Acné y dieta. Información dermatológica. Lab thea medicina antiaging 2009; 20; p.p. 3 a 44.
30. Melnik B. Milk consumption: aggravating factor of acné and promoter of chroni disease of Western societies. Revista de la asociación alemana de dermatología. 2009; 7; p.p. 1 – 10.

XV. ANEXOS



Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

CODIGO	-
--------	---

ANEXO # 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN ⁽²⁶⁾

Título del protocolo: intervención nutricional en pacientes medicados del sexo masculino con acné.

Investigador principal: Ivonne Lucas Corado

Asesor de estudio: Dr. Manuel Samayoa Gonzales

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médico y nutricional. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

Datos de la investigación

El acné es una enfermedad crónica inflamatoria que afecta a adolescencia y adultos jóvenes, se han realizado varios estudios (pocos en Guatemala) sin poder concluir con certeza la relación entre la dieta y el acné que establezcan guías de tratamiento, por lo que se propone evaluar el efecto de una dieta de bajo índice glucémico y eliminación del consumo de lácteos, que ayuden favorablemente en conjunto con un tratamiento médico a base de tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) y peróxido de benzoilo tópico a la disminución de signos clínicos del acné que ayuden a mejorar la calidad de vida de los pacientes, disminuirá además el costo del tratamiento médico, el tiempo en que se encuentre en dicho tratamiento y los efectos residuales de la enfermedad.

El objetivo del estudio es “determinar la influencia del tratamiento nutricional sobre cambios en signos clínicos de acné, en pacientes medicados entre 15 y 25 años de edad del sexo masculino, del área urbana del país de Guatemala.”

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido acerca de la dieta en población guatemalteca y la influencia sobre el acné, además de tomarlo en cuenta como guía base del tratamiento global.

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos, datos personales de contacto.

El estudio consiste en la eliminación del consumo de lácteos y ciertos alimentos con alta carga glicémica, se tomaran en cuenta pacientes masculinos entre 15 y 25 años que padezcan acné moderado y modernamente severo que asistan a consulta con medico dermatólogo y estén medicados con tetraciclina de segunda generación (minociclina, limenciclina y doxiciclina) y peróxido de benzoilo tópico. A partir de su aceptación en el estudio se le tomara peso, talla y estado nutricional, el medico hará diagnóstico médico, el seguimiento se realizara durante dos a tres meses cada tres semanas por medio de fotografías en sus visitas de seguimiento con el médico. Además de una frecuencia de consumo para control de dieta.

ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No recibirá pago por su participación.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ⁽²⁶⁾

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante, padre o tutor

Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador:

- He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma de Investigador

Fecha

Firma de asesor de investigación

Fecha



Instructivo

Anexo # 1

Se presenta a continuación el consentimiento informado necesario para formar parte del estudio a realizarse.

1. En la primera página encontrara los datos básicos del estudio nombre de la investigación e investigador a cargo.
2. A continuación deberá colocar su nombre, en la parte superior de la primera página para conocer las generalidades del estudio y tener constancia de la entrega de dicha información.
3. Las generalidades del estudio que se incluyen son objetivos, justificación y la metodología a utilizar en el estudio.
4. En la segunda página del consentimiento informado de encuentra las aclaraciones correspondientes a el estudio.
5. Al final la lectura de dicho documento de resolverán dudas.

Adjunto a esta información se encuentra la carta de consentimiento informado.

1. En la parte superior deberá colocar su nombre, para indicar que se ha leído el consentimiento informado y se han resuelto todas sus dudas, con respecto a la investigación.
2. A continuación deberá firmar en caso de ser mayor de edad, o el padre o tutor del menor colocar su firma y nombre. Además colocar la fecha en que se inicia la participación al estudio.
3. La parte inferior debe ser llenada por el investigador a cargo y asesor del estudio.



ANEXO # 2

RECOLECCIÓN DE DATOS E HISTORIA DIETÉTICA

Estudio: intervención nutricional en paciente medicados del sexo masculino con acné.

DATOS GENERALES		
Nombre:		
Edad:	Teléfono:	
Correo electrónico:		
Practica deporte:	Si	No

EVALUACIÓN NUTRICIONAL	
Peso:	Talla:
IMC:	CMB:
Estado nutricional:	

MEDICAMENTOS



Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

HÁBITOS ALIMENTARIOS

Consumo de agua

¿Qué le gusta?

¿Qué le disgusta?

¿Quién prepara los alimentos?

¿Intolerancia a los alimentos?



INTRUCTIVO Anexo # 2

- Colocar código de paciente, en la parte superior derecha.

Recolección de datos generales

1. Colocar el nombre completo del paciente y edad actual.
2. Asignar código a paciente
3. Colocar número de teléfono (opcional)
4. Colocar correo electrónico que utiliza con mayor frecuencia (indispensable)

Evaluación nutricional

1. Tomar peso del paciente y anotarlo (paciente sin zapatos, suéter, gorra, etc.)
2. Tomar talla de paciente y anotarlo (paciente sin zapatos, gorra, o pelo recogido)
3. Determinar estado nutricional de paciente por medio de IMC (índice de masa corporal)
 - a. Formula
 - i. $\frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (cm)}^2}$
4. Realizar toma de CMB (circunferencia media de brazo).
 - a. Se toma en brazo no dominante
 - b. Se pide a paciente doblar el brazo por la mitad
 - c. Colocar el metro desde hueso acromion hasta el codo. Tomar dato
 - d. Marcar la mitad del brazo y tomar la circunferencia en este punto.
 - e. Anotar dato

Medicamentos

1. anotar medicamentos recetados por médico.

Hábitos alimentarios

1. llenar cuadros con pregunta correspondiente



Anexo # 3

Frecuencia de consumo

Nombre: _____ Edad: _____

Alimento	Consumo		Frecuencia			Unidad de medida	Número de veces
	Si	No	Diario	Semanal	Mensual		
Leche entera							
Leche descremada							
Queso							
Queso derretido							
Yogurt							
Pie de queso							
Pudding							
Helado cremoso							
Galletas dulces							
Crema							
Mantequilla							
Batidos							
Capuchino							
Frappe							
Te chaí							
Espagueti con salsa blanca							
Papa							
Papa frita							
Cereal de desayuno							
Pizza							
Golosinas							

Alimento	consume		Frecuencia			Unidad de medida	Número de veces
	Si	no	Diario	Semanal	Mensual		
plátano							
Zanahorias cocidas							
Jugos preparados							
Pasteles							
Donas							
Cubilete							
Azúcar							
Mayonesa							
Nutella							
Chocolate							
Jalea							
Pasas							
Frutas en almíbar							
Gaseosas							
Café con leche							
Banano							
Melón							
Sandia							
Mango							
Remolacha							
Pan blanco							
Cerveza							
Lasagna							
Quesadillas							
Incaparina							
Leche de soya o almendra							
Pan integral							
OTROS							



INTRUCTIVO Anexo # 3

A continuación se presenta un listado de alimentos que se evaluará el consumo, según alimentos a evitar el consumo en acné.

1. anotar el código del paciente en la parte superior derecha.
2. Colocar nombre y edad del paciente
3. Preguntar por cada alimento de la lista, si es consumido y la frecuencia con la que lo consume. Y anotarlo
4. De ser afirmativo el consumo anterior, preguntar a paciente el número de veces en que lo cómo y la cantidad.
5. Al finalizar con el listado, preguntar por otros alimentos no incluidos que consumo que están relacionados con lácteos o alimentos de alto índice glicémico, para agregarlos.



CODIGO	-
--------	---

Anexo # 4
Reconsulta y seguimiento

Nombre: _____ Edad: _____

Seguimiento medico

Consulta	Fecha	Diagnostico medico	Medicamentos
1			
2			
3			

Seguimiento nutricional

Talla: _____ m.

Consulta	Fecha	Peso (kg)	CMB (cm)	IMC (kg/m ²)	Diagnostico Nutricional
1					
2					
3					



INSTRUCTIVO

Anexo #4

A continuación se presenta el documento del seguimiento del paciente, durante el estudio.

- Colocar el código del paciente en la parte superior derecha del formulario.

Seguimiento medico

1. anotar fecha de la primera consulta del paciente, en la columna “fecha”
2. colocar el diagnostico medico en columna “diagnóstico médico”
3. En la última casilla colocar los medicamentos actuales del paciente.
4. Repetir el proceso en cada reconsulta del paciente.

Seguimiento nutricional

1. Anotar talla del paciente en metros.
2. Colocar la fecha de la primera consulta en casilla “fecha”
3. Tomar peso del paciente y colocarlo en kilogramos en la casilla de “peso”
4. Realizar toma de CBM, y colocarlo en casilla “CMB” en centímetros
5. Calcular el IMC con datos proporcionados y anotar en la casilla correspondiente.
6. Colocar diagnóstico nutricional en base a parámetros
7. Repetir procedimiento en cada reconsulta.



Anexo # 5
Evaluación médica

Nombre: _____ Edad: _____

1. Diagnostico medico:

2.

CRITERIO	Leve	Moderado	Severo
Grado de severidad			



INSTRUCTIVO Anexo # 5

A continuación se presenta el documento de evaluación médica de re consulta para el paciente.

1. Colocar el código del paciente
2. Colocar nombre y edad del paciente
3. Realizar diagnostico medico en base a lesiones presentadas, según GILEA (grupo ibero – latinoamericano de estudio del acné)
4. Marcar con una “X” el grado de severidad en que se encuentran las lesiones presentes.



Anexo # 6

Recomendaciones en base a índice glicémico

Parte frontal

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

Índice glicémico

De los alimentos



Recomendaciones

- Cocinar alimentos al dente
- Elegir frutas no muy maduras
- Preferir alimentos de bajo índice glicémico y evitar todos los alimentos de alto índice glicémico
- Utilización de edulcorantes artificiales
- Preferiblemente consumir fruta entera y no en jugo o puré.

Índice glicémico de los alimentos

Indica en que medida los alimentos que contiene carbohidratos elevan la glucosa en la sangre

Un alimento con un IG alto eleva la glucosa en la sangre mas que los alimentos con un IG mediano o bajo .

La planificación de las comidas con IG requiere escoger alimentos que tienen un IG bajo o medio.



INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES MEDICADOS DEL SEXO MASCULINO CON ACNÉ.
Estudio a realizarse en dos clínicas privadas en la ciudad de Guatemala y Antigua Guatemala, Sacatepéquez.



Anexo # 6

Recomendaciones en base a índice glicémico

Parte posterior

URL, Ivonne Lucas.

Nutrición, 2015.

Relación de carga glicémica con acné

La ingesta de alimentos con una carga glicémica alta lleva a una hiperinsulinemia (elevación de la insulina en sangre), que a su vez desencadena cambios hormonales asociados a una elevación de andrógenos circulantes en los tejidos, con actividad alterada de los receptores de retinoides. Este proceso conlleva a un aumento de las lesiones en piel, acné.

					
IG alto	<ul style="list-style-type: none"> • sandía • platano • melon • fruta en conserva • mango • zanahorias cocidas • remolach • maíz en grano • papas cocidas, fritas o en pure • risoto • pan blanco • pasteles • azucar • galletas dulces • croisant • cerveza • gaseosas • banano 	IG medio	<ul style="list-style-type: none"> • cereza • tomate • frijol • zanahorias crudas • soya • berenjena • vegetales verdes • pasta integral • cereal de desayuno (sin azucar) • pan integral • mostaza • linaza 	IG bajo	<ul style="list-style-type: none"> • piña • uva • pera • ciruela • melocoton • manzana • naranja • lentejas • aceite de soya • huevo • carnes • pollo • vinagre • vinagre balsamico • aguacate • cebolla • coliflor • brocoli





Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

Anexo # 7

Recomendaciones nutricionales en base a lácteos Parte frontal

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

Lácteos



Sustitutos de la leche

- Leche de soya o leche de almendra
- Tofu
- Incaparina

Lácteos

Grupo de alimentos formados principalmente por el yogur, el queso y la leche, siendo esta última el componente más importante de este.

Este grupo de alimentos aportan principalmente calcio y proteínas al organismo

Fuentes de calcio

- Hojas verdes (espinaca, acelga)
- Sardinas

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES MEDICADOS DEL SEXO MASCULINO CON ACNÉ.
Estudio a realizarse en dos clínicas privadas en la ciudad de Guatemala y Antigua Guatemala, Sacatepéquez.



Anexo # 7

Recomendaciones nutricionales en base a lácteos Parte posterior

URL, Ivonne Lucas.

Nutrición, 2015.



Interacción de lácteos con el acné

De un 75 a 90% de la leche deriva de vacas preñadas, por lo que contiene progesterona y precursores de dihidrotestosterona (DHT) que son acneigénicos, esto quiere decir que producen o favorecen la aparición de acné.



Que alimentos debo evitar el consumo

- Leche entera o descremada (acción de hormonas, no de la grasa)
- Crema
- Mayonesa
- Yogurt de leche entera o descremada
- Queso:
 - Duro, de capas, fresco, derretido, queso crema, otros)

Alimentos que lo contienen

Bebidas con leche

Capuchino	Frape
Chocolate con leche	Te chai
Licuaos de fruta con leche	Latte

Otros

Pizza	Quesadillas
Pie de queso	Pudding
Helados cremosos	Rollos de queso
Pasta en salsa blanca	



Acné, un enfoque global. Kaminsky A; florez-white M; 2012. Segunda edición. Buenos Aires, Argentina. Colegio Iberoamericano de dermatología. Alfaomega grupo editor S.A.