



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TEMA:

**Somatotipo y Composición Corporal en Drogodependientes
Admitidos en un Programa de Deshabitación de Drogas en
la Ciudad De Guayaquil**

AUTOR:

Vera Parraga, Carla Daniela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTOR:

Álvarez Córdova, Ludwig Roberto

Guayaquil, Ecuador

18 de septiembre del 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Vera Párraga, Carla Daniela**, como requerimiento para la obtención del título de **Lcda. En Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR

f. _____
Álvarez Córdova, Ludwig Roberto

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 18 días del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Vera Párraga, Carla Daniela**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **“Somatotipo y composición corporal en drogodependientes admitidos en un programa de deshabitación de drogas en la ciudad de Guayaquil”** previo a la obtención del título de **Lcda. en Nutrición, Dietética y Estética** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR

f. _____
Vera Párraga, Carla Daniela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Vera Párraga, Carla Daniela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Somatotipo y composición corporal en drogodependientes admitidos en un programa de deshabitación de drogas en la ciudad de Guayaquil”** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR:

f. _____

Vera Párraga, Carla Daniela

REPORTE URKUND

URKUND

Documento	carla.vera.doc (D79126942)
Presentado	2020-09-14 14:14 (-05:00)
Presentado por	carla.vera@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	ludwig.alvarez.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	carla.vera Mostrar el mensaje completo

3% de estas 12 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.

CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TEMA:

SOMATOTIPO Y COMPOSICIÓN CORPORAL

EN DROGODEPENDIENTES ADMITIDOS EN UN PROGRAMA DE DESHABITUACIÓN DE DROGAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

AUTOR:

Vera Parraga, Carla Daniela

Trabajo de titulación

previo a la obtención del título de

LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TUTOR:

AGRADECIMIENTO

A Dios, por abrir puertas de bendición y permitirme alcanzar esta meta, darme la fortaleza y la sabiduría durante este proceso maravilloso donde aprendí bastante.

A mis padres Anny Párraga, Hindenburg Vera y hermano Carlos Vera, por su apoyo y paciencia incondicional, su entrega, amor, y por ser mis principales guías durante todos estos años.

A mis abuelos Flor Villavicencio y Hindenburg Vera, por su amor incondicional y sus tan apreciados consejos.

A Kevin Chávez, por todo su apoyo y permanecer a mi lado.

A mis profesores de la carrera porque cada granito de conocimiento que han sembrado en nosotros, sus estudiantes, será de gran valor y es lo que nos ha preparado como profesionales.

Al Ing. Carlos Poveda, la Lcda. Adriana Yaguachi y el Lcdo. Jestin Quiroz; por todo su apoyo y enseñanzas durante mi proceso como estudiante.

Al Dr. Ludwig Álvarez, mi tutor y mentor a lo largo de mi vida estudiantil donde gracias a él aprendí mucho.

A mis amigas Cristina Ramírez, Leonela Ramírez, Génesis Merino, Sofía Soledispa por ser incondicionales.

Carla Daniela Vera Párraga

DEDICATORIA

A Dios, porque la gloria es de Él
A mis padres y hermano, por su amor y paciencia.

A Kevin, por ser mi fortaleza.
Gracias a ustedes esto ha sido posible.

Carla Daniela Vera Párraga



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

MARTHA VICTORIA CELI MERO

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

CARLOS LUIS POVEDA LOOR

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

WALTER EDUARDO PAREDES MEJÍA

OPONENTE

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
1. Características iniciales de los sujetos y diseño del estudio.....	4
2. Antropometría y composición corporal	4
3. Análisis estadístico	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSIÓN	8
CONCLUSIÓN	12
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXOS	16
Anexo 1. Tablas	16
Anexo 2. Figuras	18
Anexo 3. Evidencia de recepción de poster	20

RESUMEN

Introducción: Un consumo prolongado y excesivo de drogas puede ocasionar alteraciones a nivel fisiológico que afecten la composición corporal y el perfil antropométrico de los drogodependientes.

Materiales y métodos: Estudio observacional, longitudinal, realizado en Guayaquil, Ecuador. 34 personas reclutadas por conveniencia en el “Centro de Recuperación Integral de las Adicciones” (CRIAD). Criterios de inclusión: ser hombre drogodependiente; tener al menos 18 años; aceptar ser evaluado mediante medidas antropométricas y formulario de consentimiento informado firmado. Criterios de exclusión: sujetos con síntomas de demencia o psicosis, deterioro cognitivo que impida la comprensión del estudio. Para determinar la composición corporal se implementó la metodología ISAK. El somatotipo se determinó mediante la metodología de Carter & Heath. Se utilizó la desviación estándar y la varianza con el programa R commander para verificar la normalidad de las variables.

Resultados: 34 hombres con una edad media de 34.6 ± 10.85 años. Comenzaron con un peso medio de 82.0 ± 12.0 kg y aumentaron a 85.5 ± 11.7 kg. El IMC inicial fue 27.4 ± 3.7 y el final fue 28.4 ± 3.5 . Todos los pliegues cutáneos incrementaron y como resultado el % de grasa corporal aumentó de 14.4 ± 2.8 a 15.1 ± 2.8 %. Su somatotipo inicial fue endomorfo mesomorfo $4.9 - 5.6 - 0.8$ y el final fue un somatotipo mesomorfo endomorfo $5.3 - 5.8 - 0.6$.

Conclusiones: Se demostró un aumento considerable del peso, IMC, masa grasa y grosor de pliegues cutáneos durante la estadía en el programa de deshabitación de drogas.

Palabras Clave: Centro de rehabilitación; trastornos relacionados con sustancias; composición corporal; somatotipos.

ABSTRACT

Introduction: A prolonged and excessive consumption of drugs can cause alterations at a physiological level that affects the body composition and the anthropometric profile of the drug dependents, which the dishabituaton program could help recover.

Materials and methods: A study observational, longitudinal, conducted in Guayaquil, Ecuador. 34 individuals were recruited by convenience at the “Centro de Recuperación Integral de las Adicciones” (CRIAD). Inclusion criteria: being a drug dependent male; being at least 18 years old; agreeing to been evaluated by anthropometric measures and a signed informed consent form. Subjects with symptoms of dementia or psychosis, or those who presented cognitive impairment were excluded from the sample. To determine body composition was implemented the ISAK methodology. Somatotype was determined by Carter & Heath methodology. The standard deviation and variance with R program commander were used to verify the normality of the variables.

Results: 34 men participants with a median age of 34.6 ± 10.85 years. They started up with a median weight of 82.0 ± 12.0 kg and increased to 85.5 ± 11.7 kg. The median BMI at the beginning was 27.4 ± 3.7 and in the last measurement was 28.4 ± 3.5 where mostly of the patients started and ended with overweight. All the skinfold incremented and as a result the body fat % incremented from 14.4 ± 2.8 to 15.1 ± 2.8 %. They started up with an Endomorphic Mesomorph somatotype 4.9 – 5.6 – 0.8 and ended up with a Mesomorph Endomorph somatotype 5.3 – 5.8 – 0.6.

Conclusions: The gains in their BMI, fat mass, Σ skinfold thickness, and was considerable.

Key words: Significant increases in weight, BMI, fat mass, and skinfold thickness were demonstrated during the drug dishabituaton program.

INTRODUCCIÓN

La adicción a las drogas se considera un problema mundial de salud pública, la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito estimó que 269 millones de personas habían consumido al menos una vez una droga en el año anterior, esto representa aproximadamente el 5,4% de la población mundial entre 15 y 64 años (1). Las consecuencias para la salud del abuso de drogas son sobredosis no fatales, enfermedades infecciosas (VIH y hepatitis C) y muerte prematura (2). La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2015 reporta 450.000 muertes causadas por el abuso de drogas. En Ecuador, la mortalidad asociada al uso indebido de drogas fue de 8.693 fallecidos y representa el 13.42% del total de defunciones. El abuso de drogas es un problema mayor para Ecuador y Latinoamérica. Recientemente, en una encuesta sobre uso y consumo de drogas en estudiantes de 9 ° grado, 1 ° y 2 ° de bachillerato realizada por la Secretaría Técnica de Prevención Integral de Drogas de Ecuador, el total de estudiantes concuerda en que es fácil conseguir marihuana y el 9.6% afirmó que han consumido marihuana durante el último año, 2.3% de cocaína y 2.5% de heroína respectivamente (3).

El uso de drogas estimula el sistema nervioso central y activa los sistemas de recompensa del cerebro, esto aumenta la disponibilidad de neurotransmisores que conduzcan a la intensa sensación de placer (4). Un estudio epidemiológico de la UNODC sobre el consumo de drogas en estudiantes universitarios de Ecuador durante el 2016 con una muestra efectiva de 5.260 estudiantes encontró que el 51.5% de los estudiantes universitarios consumió alcohol al menos una vez durante los últimos 30 días. El 56.4% de los estudiantes declaran haber consumido tabaco al menos una vez en la vida, y el porcentaje de estudiantes que consumió tabaco durante el último mes fue del 20.8%. Sobre el consumo de drogas ilícitas, el 12.7% de los estudiantes universitarios ha consumido alguna droga ilícita durante el último año y el 29.9% ha consumido al menos una vez en la vida. Las 3 drogas más consumidas en los estudiantes universitarios de Ecuador son la marihuana, la cocaína y el LSD. Siendo la marihuana la sustancia más consumida con una prevalencia durante el último año de 11.6%, le sigue a la cocaína con 1.5% y LSD con 1.1% (5).

Además, los usuarios de drogas consumen otro tipo de sustancias psicoactivas (alcohol, tabaco), que pueden tener un impacto precario en su estado clínico y nutricional (6). La evaluación del estado antropométrico y nutricional de los consumidores de drogas en ocasiones no se evalúa o se ignora, en ocasiones se atribuye a mala, deficiente o precaria, con consecuencias clínicas y múltiples comorbilidades (7).

El tratamiento de la drogodependencia utiliza medicamentos como metadona y ha demostrado reducir el consumo de drogas ilícitas. Un fenómeno asociado a el tratamiento incluye el aumento de peso (8). Algunos estudios sugirieron que la administración de opioides está asociada con el aumento de peso, las desregulaciones glucémicas, y la posible resistencia a la insulina causada por la preferencia dietética por carbohidratos simples que pueden resultar en un aumento de peso posterior en su tratamiento (9).

En el presente estudio, buscamos investigar las alteraciones en el somatotipo y la composición corporal entre los pacientes que participan en un programa de deshabitación de drogas.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Características iniciales de los sujetos y diseño del estudio

La muestra inicial para el estudio fue de 107 participantes admitidos en el programa de rehabilitación. Un total de 34 personas fueron reclutadas por conveniencia entre marzo de 2018 y diciembre de 2019 en el “Centro de Recuperación Integral de las Adicciones” (CRIAD) Guayaquil, Ecuador. Todos los pacientes cumplían con los criterios de adicción a las drogas descritos por el DSM-5 (10). La drogadicción fue diagnosticada a través de una entrevista clínica integral realizada por un equipo multidisciplinario capacitado de médicos, psiquiatras, nutricionistas y enfermeras. Los criterios de inclusión fueron: ser un consumidor de drogas; tener al menos 18 años; aceptar ser evaluado mediante medidas antropométricas y un formulario de consentimiento informado firmado. Se excluyeron de la muestra los sujetos que presentaban síntomas de demencia o psicosis, o aquellos que presentaban deterioro cognitivo que impidiera la comprensión del estudio. Estos criterios de exclusión fueron verificados por un psiquiatra mediante la realización de una entrevista clínica.

2. Antropometría y composición corporal

La evaluación antropométrica se realizó dentro de la primera semana de ingreso. El peso se verificó con una báscula profesional (seca 874®) con una precisión de 100 g. La talla se midió con un estadiómetro profesional portátil (seca 213). Ambos resultados determinan el índice de masa corporal (IMC) (peso en kg / altura en m²). El IMC se clasificó según los puntos de corte de la OMS (11). Para determinar la composición corporal se implementó siguiendo la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) utilizando un kit profesional de herramienta de medición antropométrica (Rosscraft Centurion®). Los pliegues cutáneos de medida utilizados fueron: subescapular, bíceps, tríceps, cresta ilíaca, supraespinal, abdominal, muslo, cadera, pantorrilla y Σ pliegues cutáneos. Las circunferencias corporales se midieron con una cinta antropométrica (Lufkin®). El porcentaje de grasa corporal se determinó mediante el método

bicompartmental diseñado por Durnin & Womersley (1974), y el somatotipo se determinó mediante la metodología Carter & Heath. Todos los datos antropométricos se recogieron habiendo evitado el ejercicio en las 12 horas previas, ayunando entre 2-3 horas y habiendo sugerido vaciar la vejiga y las heces.

3. Análisis estadístico

Se utilizó la desviación estándar y la varianza con el programa R commander para verificar la normalidad de las variables.

RESULTADOS

34 hombres participantes con una edad media de 34.6 ± 10.85 años. Los datos sociodemográficos y nutricionales se resumen en la Tabla I. Los usuarios eran en su mayoría mestizos, pocos afro-ecuatorianos y 1 caucásico; de clase media. Las características nutricionales muestran la línea de base de la composición corporal de los participantes. El 35.2% ($n = 12$) de los participantes tenía obesidad; El 32.4% ($n = 11$) presentó sobrepeso y el 32.4% ($n = 11$) presentó un IMC normal. Independientemente de la grasa corporal, el 94.1% ($n = 32$) de los participantes comenzaron con un porcentaje normal. Más de la mitad de la muestra ($n = 18$) comenzó con una circunferencia de cintura normal, el resto 35.3% ($n = 12$) alta y 11.8% ($n = 4$) circunferencia de cintura muy alta. El 64.7% ($n = 22$) de los pacientes presentó un índice cintura-cadera elevada y el 84.4% ($n = 28$) presentó un índice cintura-altura elevado y el resto se consideró normal para ambas medidas.

En la tabla II se muestra la media, la desviación estándar y el rango de distribución de la composición corporal. El rango de edad de los pacientes fue de 18.0 a 73.0 años y la edad media 34.6 ± 10.8 . La altura media de la muestra fue 1.72 ± 0.05 . Comenzaron con un peso medio de 82.0 ± 12.0 kg y aumentaron a 85.5 ± 11.7 kg. El IMC al inicio fue 27.4 ± 3.7 y en la última medición fue 28.4 ± 3.5 donde la mayoría de los pacientes comenzaron y terminaron con sobrepeso. La circunferencia de la cintura aumentó de 93.2 ± 7.7 a 95.7 ± 7.4 cm. Así como la circunferencia de la cadera que comenzó con 102.0 ± 6.5 y terminó con 103.5 ± 6.2 cm. Todos los pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular, supraespinal, abdominal, pantorrilla, muslo medio) incrementaron y como resultado el porcentaje de grasa corporal incrementó de 14.4 ± 2.8 a $15.1 \pm 2.8\%$ y el pliegue cutáneo $\Sigma 6$ aumentó de 103.2 ± 31.2 a 113.2 ± 30.0 .

En la figura 1 se muestra la somatocarta de los pacientes al inicio del programa de deshabituación donde iniciaron con un somatotipo Mesomórfico Endomorfo 4.9 - 5.6 - 0.8 y en la figura 2 se muestra la somatocarta de los

pacientes al final del programa de deshabituación donde terminaron con un somatotipo Mesomorfo Endomorfo 5.3 - 5.8 - 0.6, es evidente que la endomorfia aumentó considerablemente y la mesomorfia aumentó levemente. La endomorfia es la adiposidad relativa, la mesomorfia es la robustez musculoesquelética relativa y la ectomorfia es la linealidad o esbeltez relativa de un físico, definiciones de acuerdo a el manual de instrucciones del somatotipo antropométrico de Heath-Carter (12).

DISCUSIÓN

Los cambios en el perfil antropométrico de los drogodependientes en un programa de deshabituación pueden diferir según el tipo de tratamiento que se dé durante el programa y qué incluye dicho programa. Se ha informado que el aumento de peso corporal es un efecto adverso de muchos medicamentos psicotrópicos (8). En el presente estudio los medicamentos más utilizados fueron quetiapina, sinogan, neuryl y haloperidol. Según Ackerman et al. (8) en una revisión de estudio retrospectivo de 311 pacientes donde el 85% que recibió como parte de su tratamiento farmacológico haloperidol, presentó aumento de peso, los hombres en un 8.7% y mujeres en un 12.6%.

En otro estudio, encontraron que hay un incremento de la grasa subcutánea y abdominal por lo que aumenta el peso en las primeras semanas de consumo de medicamentos psicotrópicos como la quetiapina, y si el consumo es progresivo y por más tiempo puede producir obesidad. Exponen que la medicación que tiene mayor impacto antipsicótico se relaciona con mayor ganancia de peso por la interacción que tienen estos medicamentos con algunos neurorreceptores a nivel central produciendo un incremento del apetito y una disminución de la saciedad (13). En el presente estudio los pacientes durante el tratamiento presentaron incremento de peso (82.0 ± 12.0 a 85.5 ± 11.7 kg; <0.0001), IMC (27.4 ± 3.7 a 28.4 ± 3.5 kg.m²; 0.001), circunferencia de cintura (93.2 ± 7.7 a 95.7 ± 7.4 cm; $<0,0001$) así como el porcentaje de grasa corporal (14.4 ± 2.8 a $15.1 \pm 2.8\%$; 0.002).

Observamos un aumento significativo en el IMC en los meses posteriores a la entrada de los pacientes en el tratamiento con metadona. Estos datos son consistentes con informes anteriores de aumento de peso al comienzo del tratamiento con metadona, en particular el informe reciente de Fenn et al. (14) observando un aumento de peso aproximado de 10 libras entre los pacientes durante los primeros 6 meses de tratamiento con metadona. En el presente estudio, observamos un aumento aproximado de 17.8 libras dentro de los primeros aproximadamente 2 años de tratamiento. Estos datos amplían la investigación anterior al incluir un tamaño de muestra mayor (n=96) y un período de seguimiento más prolongado

(aproximadamente 2 años) que el utilizado en estudios anteriores. En general, estos resultados sugieren que se produjo un aumento de peso clínicamente significativo en los meses posteriores al ingreso de los pacientes al tratamiento con metadona. De hecho, utilizando la definición propuesta por el Colegio Americano de Medicina Deportiva (15), el 65% de nuestros pacientes experimentaron un aumento del 5% o más en el IMC y, por lo tanto, un aumento de peso clínicamente significativo.

Otro estudio de Peles, et al. (16) informaron aumento de peso durante un tratamiento con metadona, sin embargo, también se relacionó con los hábitos nutricionales, los usuarios del estudio respondieron un cuestionario sobre la calificación de la conducta alimentaria y conocimiento en nutrición. Y como resultado final los participantes presentaron un incremento considerable del IMC de $24,3 \pm 4,5$ a $25,6 \pm 5,0$; $P < 0,0005$; $n = 74$ donde los que preferían alimentos dulces y no saludables eran los que tenían un IMC más alto.

Este comportamiento se repite en otro estudio, Quintero & Suarez (17) donde se registró el consumo de alimentos de dependientes de heroína en un programa de deshabituación con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y en los resultados se observó que la mayoría de los pacientes con sobrepeso tienen un consumo excesivo de dulces y bollería, y bajo consumo de frutas, legumbres, verduras y pescado.

Aragundi et al. (18) analizaron la composición corporal y somatotipo de drogodependientes en un programa de deshabituación durante una estadía de 0 a 45 días, 46 a 90 días y más de 90 días. Los hombres que llevaban en el programa 0-45 presentaron un IMC de 24.16 ± 4.46 Kg/m² y porcentaje de grasa corporal de 15 ± 6.28 y los que tenían 46-90 días en el programa presentaron un IMC de 27.42 ± 4.58 Kg/m² y porcentaje de grasa corporal de 20.75 ± 6.14 . Para los pacientes con más de 90 días de rehabilitación presentaron un IMC de 26.83 ± 3.14 Kg/m² y porcentaje de grasa corporal de 19.3 ± 4.99 , donde los que más tiempo pasaron en el programa presentaron sobrepeso y moderado adiposidad. Así como los pacientes del presente estudio que en la última medición presentaron un IMC de 28.4 ± 3.5 y un porcentaje de grasa corporal de 15.1 ± 2.8 .

En otro estudio de intervención de reducción de estimulantes mediante ejercicio dosificado analizaron la aptitud cardiorrespiratoria mediante una prueba de esfuerzo máximo en una caminadora y se encontró que de 295 individuos, 35.2% tenían sobrepeso y 31.2% tenían obesidad y la circunferencia de cintura media era 93.5 cm (± 5.7) kg.mm², el tiempo en la caminadora fue de 13.7 minutos (± 2.9), estos resultados concluyeron que la mayoría de ellos presentaban baja aptitud cardiorrespiratoria y sobrepeso (19).

Un estudio transversal con 108 consumidores activos de crack brasileños analiza su IMC, composición corporal y perfiles de hematocrito, hemoglobina, glucosa y lípidos y los principales resultados muestran que la mayoría de los usuarios presentaban un IMC normal, o sobrepeso/obesidad y un porcentaje de grasa corporal promedio u obesidad. También tenían alteraciones nutricionales presentando un hematocrito y hemoglobina por debajo de los valores normales en un 30% de la muestra, valores bajos de colesterol HDL y valores más altos de colesterol LDL, colesterol total y triglicéridos. Es evidente que a pesar de que la muestra no presenta un IMC de bajo peso, tienen deficiencias nutricionales (4).

Uno de los efectos más evidentes asociados a la drogodependencia es el deterioro físico de la persona, no solo en sus órganos internos, sino también en el aspecto externo (20). Un estudio que realizó en Galicia analizó el somatotipo de drogodependientes que fueron introducidos en un programa de deshabituación y compararon el somatotipo en centros que incluían actividad física y los que no incluían actividad física como parte del tratamiento. Los valores no diferían con la edad, pero esta variación si dependía del tiempo de reposo en el centro de rehabilitación y de la actividad física. Descubrieron que los drogodependientes que permanecían en un programa que no incluía actividad física presentaban una endomorfia ligeramente mayor 3.0 ± 1.1 y 2.5 ± 0.9 , pero la mesomorfia era similar en ambos 2.1 ± 0.8 y 1.7 ± 0.8 (20). En el presente estudio los participantes tenían disponible un gimnasio y una alberca para ejercitarse si así lo deseaban y en los resultados la transición de su somatotipo durante el programa pasa de somatotipo mesomórfico endomorfo 4.9 - 5.6 - 0.8 al somatotipo mesomorfo endomorfo 5.3 - 5.8 - 0.6. Es necesario fomentar una intervención

multidisciplinar con inclusión de médicos, fisiólogos, asistentes sociales, especialistas en actividad física para recuperar la condición física (21). Durante la deshabitación y el mantenimiento de la abstinencia es importante prestar atención a los antojos porque este imparable deseo de consumir es uno de los principales factores psicológicos que llevan al paciente a la recaída (22).

Sabiendo que existen muchos factores que pueden intervenir en la transición de la composición corporal y somatotipo de un drogodependiente en un programa de deshabitación como la medicación que ingiere, sus hábitos nutricionales, los antojos que muchos pacientes podrían tener y la actividad física que realizan durante el programa.

CONCLUSIÓN

Con relación al perfil antropométrico se concluyó que al final del estudio el índice de masa corporal muestra que los drogodependientes del CRIAD presentan sobrepeso con un porcentaje de grasa adecuado. A través de los protocolos de medición ISAK se pudo identificar el aumento significativo del peso, IMC, porcentaje de grasa, sumatoria de pliegues, pliegue abdominal y circunferencia de cintura. En cuanto a la determinación del somatotipo y su evolución, en la medición final el componente endomorfo aumentó considerablemente y prevalece. Se presume que son muchos los factores que podrían influir en este aumento, como la ingesta dietética, actividad física o el medicamento prescrito dentro del programa. Analizar esto permitirá llevar un mejor control del tratamiento con un grupo multidisciplinario integrado por médicos, preparadores físicos, nutricionistas, psicólogos, asistentes sociales que aseguren la salud del drogodependiente que se encuentra en recuperación y de esta manera poder evitar comorbilidades.

AGRADECIMIENTOS

Al Centro De Recuperación Integral De Las Adicciones y a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG) por el apoyo provisto a lo largo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no declaran conflicto de intereses alguno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations of Drugs and Crime. World Drug Report 2020 [Internet]. 1400 Vienna; 2020. Disponible en: Website: www.unodc.org/wdr2020
2. Birnbaum HG, White AG, Schiller M, Waldman T, Cleveland JM, Roland CL. Societal Costs of Prescription Opioid Abuse, Dependence, and Misuse in the United States. *Pain Med.* abril de 2011;12(4):657–67.
3. Secretaría Técnica de Prevención Integral de Drogas. Plan Nacional de Prevención Integral y Control del Fenómeno Socio Económico de las Drogas 2017 - 2021 [Internet]. General Robles E4-54 y Rio Amazonas Quito - Ecuador; 2017. 117 p. Disponible en: http://www.cicad.oas.org/Fortalecimiento_Institucional/planesNacionales/Ecuador_Plan_Nacional_de_Prevencion_Integral_y_Control_del_Fen%C3%B3meno_Socio_Econ%C3%B3mico_de_las_Drogas_2017_2021.pdf
4. Escobar M, Scherer JN, Soares CM, Guimarães LSP, Hagen ME, von Diemen L, et al. Active Brazilian crack cocaine users: nutritional, anthropometric, and drug use profiles. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. diciembre de 2018;40(4):354–60.
5. Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), Secretaría Técnica de Drogas del Ecuador (SETED). III Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas en la población universitaria de Ecuador, 2016 [Internet]. Av. Javier Prado Oeste 640, San Isidro, Lima - Perú; 2017. 122 p. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/peruandecuador/Publicaciones/Publicaciones2017/Informe_Universitarios_Ecuador.pdf
6. Duailibi LB, Ribeiro M, Laranjeira R. Profile of cocaine and crack users in Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(suppl 4):s545–57.
7. Devlin RJ, Henry JA. Clinical review: Major consequences of illicit drug consumption. *Crit Care.* 2008;12(1):202.
8. Ackerman S, Nolan LJ. Bodyweight Gain Induced by Psychotropic Drugs: Incidence, Mechanisms and Management. *CNS Drugs.* 1998;9(2):135–51.
9. Mysels, MD, MBA DJ, Sullivan, MD, PhD MA. The relationship between opioid and sugar intake: Review of evidence and clinical applications. *J Opioid Manag.* el 1 de noviembre de 2010;6(6):445–52.
10. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [Internet]. Fifth Edition. American Psychiatric Association; 2013 [citado el 14 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>

11. WHO Expert Committee on Physical Status: the Use and Interpretation of Anthropometry, editor. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995. 452 p. (WHO technical report series).
12. Carter JEL. The Heath-Carter Anthropometric Somatotype. marzo de 2002;26.
13. Rojas G P, Poblete A C, Orellana G X, Rouliez A K, Liberman G C. Alteraciones metabólicas asociadas al uso de terapia antipsicótica. Rev Médica Chile. enero de 2009;137(1):106–14.
14. Fenn JM, Laurent JS, Sigmon SC. Increases in body mass index following initiation of methadone treatment. J Subst Abuse Treat. abril de 2015;51:59–63.
15. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK. Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults: Med Sci Sports Exerc. febrero de 2009;41(2):459–71.
16. Peles E, Schreiber S, Sason A, Adelson M. Risk factors for weight gain during methadone maintenance treatment. Subst Abuse. octubre de 2016;37(4):613–8.
17. Quintero-Febles J, Suárez-Sánchez JJ. Hábitos nutricionales en dependientes a la heroína. Rev Científica Enferm [Internet]. 2014 [citado el 27 de agosto de 2020];(08). Disponible en: <http://hdl.handle.net/10045/44987>
18. Aragundi MRP, Brown NAD, Córdova LRÁ, Mielles HIA, Haro JJG, Figueira JV, et al. Somatotipo y composición corporal de drogodependientes ingresados en un programa de deshabituación de drogas. Rev Esp Nutr Comunitaria Span J Community Nutr. 2019;25(2):1.
19. Stoutenberg M, Rethorst CD, Vidot DC, Greer TL, Trivedi MH. Cardiorespiratory fitness and body composition of stimulant users: A baseline analysis of the STRIDE cohort. J Subst Abuse Treat. el 1 de julio de 2017;78:74–9.
20. Novoa CL. Estudio de la morfología y hábitos de vida de personas drogodependientes en las comunidades terapéuticas de Galicia [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidade da Coruña; 2014 [citado el 18 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=42766>
21. Pimentel González M. Consumo máximo de oxígeno e índice de masa corporal de las personas toxicómanas ingresadas en las comunidades terapéuticas. Pimentel González Man Consumo Máximo Oxígeno E Índice Masa Corpor Las Pers Toxicómanas Ingresadas En Las Comunidades Ter En Rev Esp Drogodepend 2010 Vol 35 No 4

[Internet]. 2010 [citado el 27 de agosto de 2020]; Disponible en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/22469>

22. Peña T, Casas E. Eficacia del programa de prevención de recaídas basado en mindfulness para la disminución del craving del paciente alcohólico | NURE Investigación. NURE [Internet]. el 24 de marzo de 2018 [citado el 16 de junio de 2020];15. Disponible en: <https://www.nureinvestigacion.es//OJS/index.php/nure/article/view/1324>
23. Ladino Meléndez L, Velásquez Gaviria ÓJ. Nutridatos: Manual de Nutrición Clínica. 2016.

ANEXOS

Anexo 1. Tablas

Tabla 1. Características Sociodemográficas y Nutricionales Iniciales de los Drogodependientes

VARIABLES	VALORES DE REFERENCIA	N (%)
Edad	-	34.6±10.8
Raza/etnia		
Mestizo	-	30 [88.2]
Afro Ecuatoriano	-	3 [8.8]
Caucásico	-	1 [2.9]
Clase Socioeconómica		
Clase Alta	-	0 [0]
Clase Media	-	34 [100]
Clase Baja	-	0 [0]
Actividad Laboral		
Empleado	-	28 [82]
Desempleado	-	6 [18]
Hábitos		
Alcohol	-	1 [2.9]
Cigarrillos	-	34 [100]
IMC		
Normal	18.5 – 24.9	11 [32.4]
Sobrepeso	≥ 25.0	11 [32.4]
Obesidad	≥ 30.0	12 [35.2]
Porcentaje de grasa %		
Adecuada	< 20	32 [94.1]
Elevada	≥ 20	2 [5.9]
Circunferencia de Cintura		
Normal	< 94 cm	18 [52.9]
Elevada	≥ 94	12 [35.3]
Muy Elevada	≥ 102	4 [11.8]
Índice Cintura-Altura		
Normal	< 0.50	6 [17.6]
Elevada	≥ 0.50	28 [82.4]
Índice Cintura-Cadera		
Normal	< 0.90	12 [35.3]
Elevada	≥ 0.90	22 [64.7]

Datos presentados como n (%), a menos que se especifique lo contrario.

IMC = índice de masa corporal. IMC se clasificó de acuerdo a los puntos de corte de la OMS(Porcentaje de grasa, circunferencia de cintura, índice cintura cadera, índice cintura altura se clasificó de acuerdo a los puntos de corte del manual clínico nutricional, Nutridatos (23).

Elaborado por: Autor

Tabla 2. Distribución de la serie de estudio de acuerdo a la composición corporal, se muestra la media \pm desviación estándar y el rango (máximo y mínimo)

VARIABLE	EVALUACIÓN		Valor-P*
	INICIAL	FINAL	
Edad	34.6 \pm 10.8		
	18.0 – 73.0		
Peso, kg	82.0 \pm 12.0	85.5 \pm 11.7	<0.0001
	55.1 – 107.0	62.2 – 112.0	
Talla, m	1.72 \pm 0.05		
IMC kg.m ²	27.4 \pm 3.7	28.4 \pm 3.5	0.001
	19.0 – 34.9	22.8 – 36.0	
Circunferencia de Cintura, cm	93.2 \pm 7.7	95.7 \pm 7.4	<0.0001
	78.3 – 109.5	78.6 – 110.5	
Circunferencia de Cadera, cm	102.0 \pm 6.5	103.5 \pm 6.2	0.001
	93.4 – 115.0	93.5 – 118.0	
Σ 6 Pliegues, mm	103,2 \pm 31,2	113,2 \pm 30,0	<0.0001
	45,0 – 158.0	68,0 – 183.0	
Pliegue Tricipital, mm	11.3 \pm 4.3	12.2 \pm 4.1	0.039
	4.0 – 23	5 – 20.0	
Pliegue Bicipital, mm	6.4 \pm 2.9	7.6 \pm 2.8	0.005
	2.0 – 13	2.0 – 13	
Pliegue Subscapular, mm	20.1 \pm 7.2	21.8 \pm 7.0	0.011
	9.0 – 35.0	7.0 – 37.0	
Pliegue Supraespinal, mm	18.3 \pm 7.6	19.5 \pm 7.4	0.150
	6.0 – 39.0	8.0 – 36	
Pliegue Abdominal, mm	28,94 \pm 8,9	33.6 \pm 7.6	<0.0001
	9.0 – 45.0	20.0 – 51.0	
Pliegue Muslo Medio, mm	15.6 \pm 6.24	16.8 \pm 7.4	0.055
	6.0 – 30.0	6.0 – 41.0	
Pliegue Pantorrilla, mm	8.6 \pm 3.9	9.1 \pm 3.8	0.134
	3.5 – 19.0	4.0 – 20	
Grasa Corporal, %	14.4 \pm 2.8	15.1 \pm 2.8	0.002
	10.2 – 20.4	10.9 – 20.6	
<i>Índice Cintura Altura</i>	0.54 \pm 0.04	0.55 \pm 0.04	0.001
	0.45–0.65	0.45–0.67	
<i>Índice Cintura Cadera</i>	0.91 \pm 0.05	0.92 \pm 0.05	0.035
	0.83 – 1.04	0.83 – 1.08	

*Valor P de acuerdo al T test para la comparación de medias, α <0.05

Elaborado por: Autor

Anexo 2. Figuras

Figura 1. Somatocarta de los pacientes varones al inicio del programa de deshabituación Centro de Recuperación Integral de las Adicciones CRIAD.

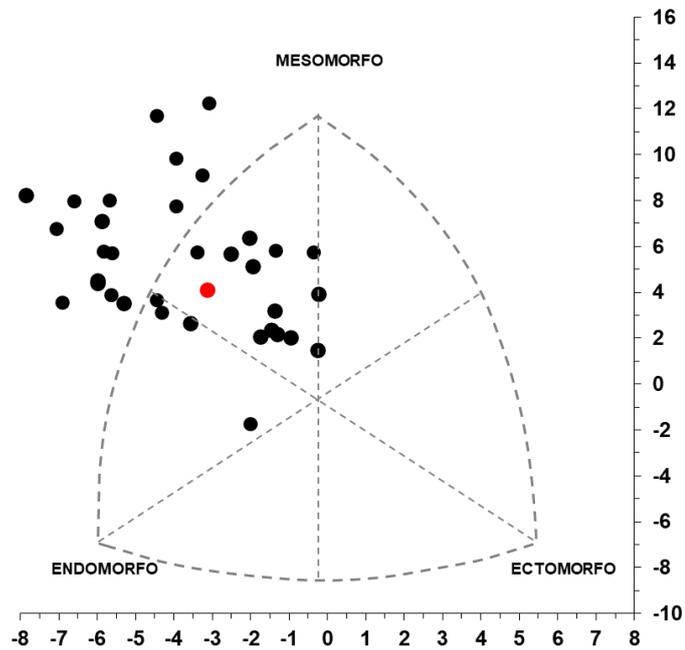


Figura 1. Somatocarta inicial de los varones del Centro de Recuperación Integral de las Adicciones CRIAD. Se muestra la Somatocarta al inicio del programa. El círculo rojo representa la media de los somatotipos para hombres equivalente a un somatotipo endomorfo mesomorfo.

Elaborado por: Autor

Figura 2. Somatocarta de los pacientes varones al durante el programa de deshabituación Centro de Recuperación Integral de las Adicciones CRIAD

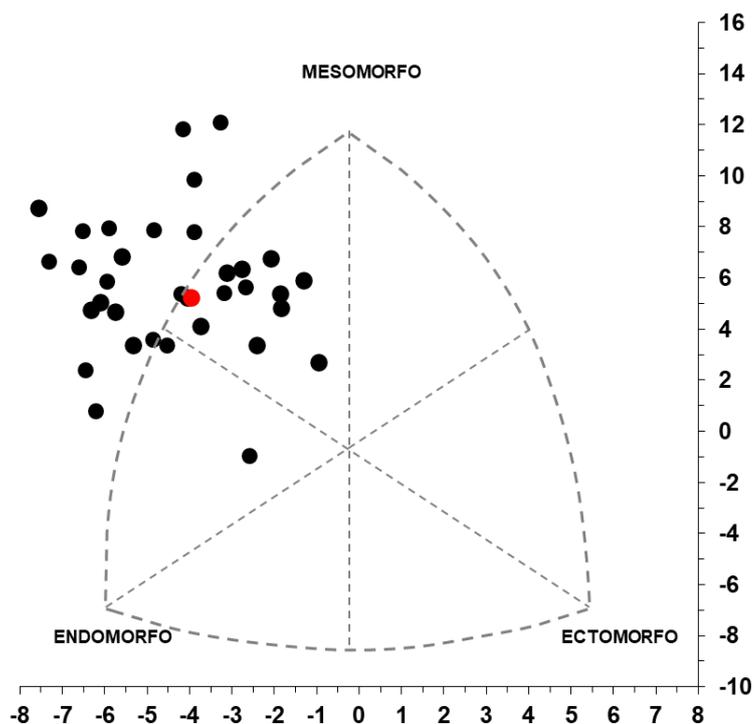


Figura 2. Somatocarta final de los varones del Centro de Recuperación Integral de las Adicciones CRIAD. Se muestra la Somatocarta durante el programa. El círculo rojo representa la media de los somatotipos para hombres equivalente a un somatotipo mesomorfo endomorfo.

Elaborado por: Autor

Anexo 3. Evidencia de recepción de poster



ESPEN 2020 – LATE-BREAKING ABSTRACT NOTIFICATION LETTER

On behalf of the **ESPEN** 2020 Committees, we have the pleasure to inform you that the following abstract

Submission N°: **ESPEN20-LB-2357**

Title: **SOMATOTYPE AND BODY COMPOSITION IN DRUG ADDICTS ADMITTED IN A DRUG REHABILITATION PROGRAM IN GUAYAQUIL**

has been **accepted** for an **e-POSTER** at the forthcoming **ESPEN** 2020 Virtual Congress to be held from 19 - 21 September 2020.

Your abstract has been renumbered and your new abstract number is: **LB-048**

ESPEN 2020 Late Breaking Abstracts

Topic: Nutritional assessment

Abstract Submission Identifier: ESPEN20-LB-2357

SOMATOTYPE AND BODY COMPOSITION IN DRUG ADDICTS ADMITTED IN A DRUG REHABILITATION PROGRAM IN GUAYAQUIL

E. Frias-Toral¹, L. Alvarez², D. Andrade³, J. Quiroz², C. Vera², C. Poveda²

¹Research Committee, SOLCA Guayaquil, ²Universidad Católica Santiago de Guayaquil Facultad de Ciencias Medicas, ³ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Guayaquil, Ecuador

Rationale: A prolonged and excessive drug consumption causes physiological alterations, leading to a modification in body composition and anthropometric profile. Drug addicts who enter into a rehabilitation program experience recovery in nutritional status. Aim: To determine the changes in the body composition and anthropometric profile of drug abusers in a rehabilitation program.

Methods: Descriptive, longitudinal study conducted in Guayaquil between February 2018 to December 2019. Data were from 35 male drug addicts from a rehabilitation program. Inclusion criteria: Adult drug addicts admitted to a rehabilitation program who signed an informed participation consent. Exclusion criteria: Pediatric population, individuals with physical or functional disabilities, lack of mobilization autonomously, or makes anthropometric measurement difficult. Body composition was obtained using the ISAK methodology and anthropometric measurements at the beginning of the study and 22 months later. The analysis was performed using standard deviation and variance with R program commander

Results: 35 participants with a mean age of $33,6 \pm 11,3$ years. Baseline measurement: BMI of $27,2 \pm 3,9$ kg/m², with a meso-endomorphic somatotype; fat mass: $20,12 \pm 5,89$ kg; a median Σ skinfold thickness of $134,2 \pm 39,9$ mm; lean mass of $61,14 \pm 8,03$ kg. Final measurement: BMI of $28,2 \pm 3,5$ kg/m², with a meso-endomorphic somatotype; fat mass $22,4 \pm 5,4$ kg; a median Σ skinfold thickness of $148 \pm 37,5$ mm, and lean mass of $62,3 \pm 8,2$ kg.

Conclusion: All participants increase their BMI, fat mass, Σ skin fold thickness, and lean mass. During the rehabilitation program, the main gain the participants had was in fat mass, due to a possible sign of physical recovery.

References: Escobar M, Scherer JN, Soares CM, et al. Active Brazilian crack cocaine users: nutritional, anthropometric, and drug use profiles. Braz J Psychiatry. 2018 Oct-Dec;40(4):354-360.

Disclosure of Interest: None Declared

Keywords: anthropometry, body composition, somatotypes, substance use disorder



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vera Párraga Carla Daniela**, con C.C: # **0931388771** autor del trabajo de titulación: **“Somatotipo y composición corporal en drogodependientes admitidos en un programa de deshabitación de drogas en la ciudad de Guayaquil”** previo a la obtención del título de **Lcda. Carla Daniela Vera Párraga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **18** de septiembre de **2020**

f. _____

Nombre: **Vera Párraga, Carla Daniela**

C.C: **0931388771**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Somatotipo y composición corporal en drogodependientes admitidos en un programa de deshabituación de drogas en la ciudad de Guayaquil"		
AUTOR(ES)	Vera Párraga, Carla Daniela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Álvarez Córdova, Ludwig Roberto		
INSTITUCION:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TITULO OBTENIDO:	Lcda. en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA PUBLICACIÓN:	DE	18 de septiembre de 2020	No. PÁGINAS:
			DE
			20
AREAS TEMÁTICAS:	Nutrición Clínica, Salud Pública		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Centro de rehabilitación; trastornos relacionados con sustancias; composición corporal; somatotipos.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-200 palabras):			
<p>Introducción: Un consumo prolongado y excesivo de drogas puede ocasionar alteraciones a nivel fisiológico que afecten la composición corporal y el perfil antropométrico de los drogodependientes.</p> <p>Materiales y métodos: Estudio observacional, longitudinal, realizado en Guayaquil, Ecuador. 34 personas reclutadas por conveniencia en el CRIAD. Criterios de inclusión: ser hombre drogodependiente; tener al menos 18 años; aceptar ser evaluado mediante medidas antropométricas y formulario de consentimiento informado firmado. Se excluyeron sujetos con síntomas de demencia o psicosis, deterioro cognitivo que impida la comprensión del estudio. Para determinar la composición corporal se implementó la metodología ISAK. El somatotipo se determinó mediante la metodología de Carter & Heath. Se utilizó la desviación estándar y la varianza con el programa R commander para verificar la normalidad de las variables.</p> <p>Resultados: 34 hombres con una edad media de 34.6 ± 10.85 años. Su peso medio inicial fue 82.0 ± 12.0 kg y aumentaron a 85.5 ± 11.7 kg. El IMC inicial fue 27.4 ± 3.7 y el final fue 28.4 ± 3.5. Todos los pliegues cutáneos incrementaron y como resultado el % de grasa corporal aumentó de 14.4 ± 2.8 a 15.1 ± 2.8 %. Su somatotipo inicial fue endomorfo mesomorfo 4.9 - 5.6 - 0.8 y el final fue un somatotipo mesomorfo endomorfo 5.3 - 5.8 - 0.6.</p> <p>Conclusiones: Se demostró un aumento considerable del peso, IMC, masa grasa y grosor de pliegues cutáneos durante la estadía en el programa de deshabituación de drogas.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail:	
	+593-992144619	carla.vera@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre:	Poveda Loor, Carlos Luis	
	Teléfono:	+593-993592177	
	E-mail:	carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec	
SECCION PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACION:			
DIRECCION URL (tesis en la web):			