



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE CIENCIAS

APLICACIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA A LA  
ASOCIACIÓN ENTRE LOS TRASTORNOS MENTALES Y LAS  
INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN MUJERES  
EMBARAZADAS.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ACTUARIO

PRESENTA:

LUIS GERARDO VÁZQUEZ MONROY

DIRECTOR DE TESIS:

M.C. JOSÉ SALVADOR ZAMORA MUÑOZ



2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Esta tesis la dedico a mi familia: Susy, Darí, Jaz, Vikina, Mirinda, Adelita, Carlitos, Chivís, Chino, a la fiera (Don León recibe un fuerte abrazo, siempre recordaré tus palabras -estoy bien mi hermano-),...*

*Para empezar, tendría que dar gracias a la vida, al hecho de haber conocido a Salvador, -Chaval gracias por tu sabiduría y sensibilidad-, gracias también a Gloria Canedo, a la Dra. Teresa Lartigue y a todo el equipo del Instituto Nacional de Perinatología; a los sinodales: Mat. Margarita Elvira Chávez Cano, Act. Jaime Vázquez Alamilla, Act. Erick Mier Moreno y Act. Ángel Manuel Godoy Aguilar; a mis maestros de la Facultad de Ciencias, desde luego, a la Universidad Nacional Autónoma de México y a las mujeres que con valor dieron a conocer sus testimonios al participar en esta investigación.*

*“Una nueva y arrasadora utopía de la vida, donde nadie pueda decidir por otros hasta la forma de morir, donde de veras sea cierto el amor y sea posible la felicidad, y donde las estirpes condenadas a cien años de soledad tengan por fin y para siempre una segunda oportunidad sobre la tierra.”*

*Gabriel García Márquez*

**CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN .....	1
RESUMEN.....	4
1 GENERALIDADES .....	5
1.1 Marco Teórico .....	5
1.2 Planteamiento del Problema .....	20
1.3 Objetivo.....	24
1.4 Metodología .....	24
1.5 Procedimiento .....	28
2 RESULTADOS DESCRIPTIVOS DE LA MUESTRA.....	29
2.1 Grupos con ITS y sin ITS .....	29
2.2 Factores socio-demográficos .....	31
2.3 Resultados Psicológicos .....	36
3 EL MODELO DE REGRESION LOGISTICA .....	46
3.1 Introducción .....	46
3.2 Características Generales.....	47
3.3 Modelando la probabilidad de éxito .....	48
3.4 El Logit como un Modelo Lineal Generalizado.....	50
3.5 Modelos con respuesta binaria.....	51
3.6 Interpretación de los parámetros.....	52
3.7 Estimación de los parámetros .....	54
3.8 Inferencias sobre el modelo logístico .....	56
3.9 Pruebas de hipótesis de los parámetros.....	57
3.10 Bondad de Ajuste.....	57
3.11 Residuos .....	58
3.12 Palancas .....	59
4 APLICACIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN LOGISTICA .....	60
4.1 Exploración de las variables para considerarlas en el modelo.....	60
4.2 Variables en el modelo.....	62
4.3 Interpretación de los parámetros.....	63
4.4 Bondad de Ajuste.....	67
4.5 Residuos y Palancas.....	69
4.6 Valores de Influencia.....	81
4.7 Palanca .....	85
4.8 Influencia en cada parámetro del modelo.....	87
5. DISCUSIÓN.....	96
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	101

## INTRODUCCIÓN

La humanidad ha padecido diversas enfermedades en diferentes momentos con características parecidas (mitos, temor, sufrimiento,...), algunas se han convertido en epidemias y pandemias, dejando como consecuencia la muerte de miles de personas, por ejemplo: la peste negra, la lepra, la viruela, el cólera, la influenza, la sífilis y, de este mismo tipo, en la época actual (1982 a la fecha) el SIDA, que es la etapa final de una infección ocasionada por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), que, según datos dados a conocer por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas para el SIDA (ONUSIDA), hasta diciembre del 2008 se habían registrado 2.7 millones (2.4 a 3.0) de nuevos contagios en todo el mundo y un total de 2.0 millones (1.7 a 2.4) de muertes como consecuencia, tan sólo en ese año, existiendo además 33.4 millones (31.1 a 35.8) de personas contagiadas, de las cuales 31.3 millones (29.2 a 33.7) son adultos y 15.7 millones (14.2 a 17.2) son mujeres mayores de 15 años y 2.1 millones (1.2 a 2.9) menores de 15 años. Se ha señalado en este programa, que la epidemia no es homogénea en todas las regiones del mundo, existiendo grandes variaciones en los niveles de infección alcanzados por cada uno de los países en el interior de cada región, siendo la más afectada África Subsahariana, acumulando casi dos terceras partes de todas las personas viviendo con VIH-SIDA en el planeta, de los cuales aproximadamente el 60% son mujeres. En esta zona, es además donde ocurre el 70% del total de defunciones mundiales por esta causa<sup>36</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de mujeres infectadas tan sólo por VIH ha crecido en todo el mundo en los últimos años, las mujeres jóvenes de entre 15 a 24 años son las que presentan mayor riesgo, pues las probabilidades de infectarse son de tres a cuatro veces superiores a las del género masculino de esa edad, en general, las mujeres son más sensibles a sufrir una infección en relación a los hombres, pues la violencia de género está ya reconocida como una violación de los derechos humanos y es cuestión de salud pública en algunos países. Este Organismo ha reportado también que la primera relación sexual de una gran cantidad de niñas y mujeres jóvenes es forzada, las agresiones hacia la mujer son una realidad en todo el mundo<sup>37</sup>.

En México según reportes del Consejo Nacional para la prevención y el control del VIH-SIDA (CONASIDA), desde 1983 (año que inició esta epidemia en nuestro país) hasta noviembre del 2010, se han contabilizado 144 127 casos con esta infección, de los cuales 82.18% son hombres y 17.82% mujeres, concentrando principalmente su incidencia en la Ciudad de México y zona metropolitana, acumulando 27.2% de todos los casos del país (16.1% en el DF y 11.1% en la zona metropolitana). Aunque los casos de infección pueden obedecer a distintos motivos: contacto sexual, transfusión sanguínea, perinatal, otras (drogas), el porcentaje mayor de contagio, en las mujeres, de 15 a 29 años de edad, se debe al contacto sexual, pues de 100 casos acumulados de VIH-SIDA, 93 se han originado por esta vía, el complemento se debe a vía sanguínea y otras causas, (para las mayores de 30 años, el 90.9% también obedece al contacto sexual)<sup>3</sup>. No sólo el VIH/SIDA (que es la infección de mayor peligrosidad) es motivo de esta tesis, sino todas aquellas infecciones que tienen su origen en la misma causa y que la literatura especializada las denomina, Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), como son, el VIH-SIDA, el Virus del Papiloma Humano VPH, Sífilis, Molusco contagioso, Herpes genital, Gonorrea, (sólo por citar algunas). Al establecerse principalmente como línea de contagio la sexual, en México también las mujeres conforman el grupo de riesgo que biológica, social y económicamente representa mayor vulnerabilidad. En el aspecto biológico, gran parte de la mucosa vaginal se expone al semen, el cual, contiene al virus, En los aspectos sociales, la preparación, los factores socioeconómicos y culturales no han favorecido a que las mujeres puedan tomar decisiones con autonomía y libertad, sobre todo en su vida sexual, pues en muchos casos el uso del condón no es negociable con el varón, el poder del género juega su parte<sup>39</sup>.

Se ha documentado la presencia de trastornos psicológicos y/o psiquiátricos en personas que padecen VIH-SIDA<sup>14</sup>, en esta dirección se presenta esta tesis, que reporta los resultados de aplicar métodos estadísticos a la investigación de casos y controles, titulada "Trastornos de la personalidad e Infecciones de Transmisión Sexual", llevada a cabo en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer), en la que 213 mujeres embarazadas, pacientes de este instituto, decidieron, de manera libre e informada, participar en esta investigación, cuya finalidad primordial, se enfocó en evaluar, estadísticamente hablando, la prevalencia de trastornos de personalidad asociados a Infecciones de Transmisión Sexual en las participantes, de las que se desconocía su perfil psicológico y/o psiquiátrico, así como el diagnóstico de laboratorio que mostrará las evidencias de infección sexual, (sólo se conocía para las mujeres con VIH /SIDA por razones que se explicarán más adelante).

En esta tesis se aplicó la técnica de regresión logística, para modelar la probabilidad de que una mujer padezca una infección de transmisión sexual debido, principalmente, a los trastornos mentales.

## RESUMEN

Se ha documentado la presencia de trastornos psicológicos y/o psiquiátricos en personas que padecen VIH-SIDA, en esta dirección se presenta esta tesis, con el objetivo, de explorar la asociación existente entre los trastornos mentales y la presencia de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), en mujeres en proceso de gestación.

En el Instituto Nacional de Perinatología se realizó tal investigación, enmarcada en la denominada investigación acción, el diseño fue de casos y controles, el tipo de análisis transversal. El proceso de conformación de la muestra fue intencional, de un total de 392 mujeres, se seleccionaron 213. El diagnóstico de las Infecciones de Trasmisión Sexual se efectuó por medio del laboratorio, la evaluación diagnóstica se realizó con base en Entrevistas Clínicas Estructuradas, baterías de instrumentos y el diagnóstico de un psiquiatra.

El diagnostico de ITS se consideró como variable dependiente, se obtuvieron estadísticos descriptivos, se aplicaron diversas pruebas, Ji cuadradas (para establecer independencia o no entre variables), T de Student (para determinar la diferencia o no entre dos grupos muestrales), U de Mann Whitney (prueba no paramétrica de la T de Student), etc. , además, como parte medular se construyó un modelo de regresión logística controlado por variables psiquiátricas y psicológicas, se estimaron razones de momios y sus intervalos de confianza, se trabajó con un nivel de significancia del 5%.

Se analizó el modelo de regresión logística en lo referente al contexto matemático, por otro lado, se estructuró un modelo con la muestra, con la finalidad de estimar la probabilidad de que una mujer padeciera una ITS, considerando una serie de variables psiquiátricas y psicológicas, que resultaron ser, una del área psiquiátrica y dos de tipo psicológico, mismas que juegan el papel de factores de riesgo, es decir, inciden en el aumento de la probabilidad de tener una ITS, además el modelo contiene dos variables, que resultaron ser factores de protección.

El análisis de modelo propuesto en relación a su bondad de ajuste, residuos y medidas de influencia y palancas, fue aceptable.

En términos generales, las mujeres con ITS, presentaron mayor prevalencia de trastornos psiquiátricos y/o psicológicos, en relación a las mujeres sin ITS.

## 1 GENERALIDADES

### 1.1 Marco Teórico

Buscar respuestas a preguntas como: ¿por qué la gente es como es?, ¿por qué algunas personas luchan contra sus sentimientos y otras no?, ¿por qué hay personas que son optimistas y otras no?, ¿por qué hay estados de ánimo tan radicales en algunos seres humanos? y otra serie de preguntas más, pueden ser contestadas por el estudio de la personalidad, que a simple vista genera un juicio de valor sobre un individuo, pero que es motivo de una área de estudio de la psicología, que se enfoca en explicar el modelo del funcionamiento humano en relación a patrones de pensamiento, sentimientos y conductas manifiestas de las personas en su vida cotidiana, estos patrones pueden ayudar a predecir a los seres humanos en todas sus facetas<sup>1</sup>.

La conducta habitual de los seres humanos, la manera en que se desarrollan los procesos mentales, las actitudes e intereses y la manera en la que se logran adaptar o no a las circunstancias de la vida, son un reflejo de la personalidad. Su estudio pretende entender el mecanismo en el que los diferentes aspectos del funcionamiento de un individuo interactúan entre sí, considerando que las personas funcionan como un todo organizado. En este sentido Lawrence A. Pervin<sup>1</sup> define la personalidad como: *“la representación de aquellas características del individuo que explican los patrones permanentes en su manera de sentir, pensar y actuar”*. Esta definición puede dirigirse a los patrones constantes de conducta y las razones interiores de la persona que originan regularidades, además resulta interesante para Lawrence la manera en la que los pensamientos, sentimientos y conductas interactúan para formar un individuo único, con características que lo diferencian de los demás.

La exploración de la personalidad requiere considerar qué elementos se fueron delineando para conformar los patrones de pensamiento, sentimiento y conductas de las personas en su vida. El análisis de la personalidad de los individuos, ha requerido el desarrollo de una serie de teorías científicas (escuela Freudiana; escuelas psicoanalíticas, escuela Fenomenológica y otras) que se alejan de las expectativas de esta tesis, por lo que se consideraran aquellos elementos que permitan bosquejar qué factores determinan su estudio. En este sentido Lawrence<sup>1</sup> considera que en el estudio de la personalidad se deben tomar en cuenta cinco áreas que son:

**Estructura, Proceso, Crecimiento y desarrollo, Psicopatología y Cambio.** Al respecto el mismo autor establece:

**Estructura:** se refiere a los aspectos más estables y duraderos de la personalidad, considera los siguientes elementos conceptuales: **Rasgo**, se refiere a lo que comúnmente se usa para describir a las personas, al utilizar adjetivos tales como “inteligente”, “introvertido”, “honesto”, “serio”, “tenaz”, etc. **Tipo**, este concepto se refiere a la agrupación de rasgos diferentes, (si se establece comparación con el concepto de rasgo, el de tipo implica un mayor grado de regularidad y generalización de la conducta), los seres humanos pueden presentar rasgos en diferentes niveles, pero generalmente éstos pertenecen a un tipo específico. Por ejemplo, pueden describirse como introvertidos o extrovertidos. Estos dos conceptos explican los aspectos más estables y duraderos (regularidades) de la personalidad.

**Proceso:** Son los aspectos dinámicos de la personalidad, que incluye las motivaciones que conforman el proceso de la conducta humana:

“Los psicólogos de la personalidad han dividido los conceptos motivacionales en tres categorías principales: motivos de placer o hedonismo, motivos de crecimiento o autorrealización y motivos cognitivos. Los conceptos motivacionales placentero-hedonista enfatizan la búsqueda de placer y la evitación del dolor, en contraste con tales teorías orientadas hacia el placer, otras teorías de la motivación hacen hincapié en los esfuerzos del organismo por conseguir autosatisfacción y crecimiento. De acuerdo con ellas, los individuos buscan crecer y explotar sus potencialidades aún a costa de incrementar la tensión. Finalmente, en las teorías cognitivas de la motivación, el énfasis se halla en los esfuerzos de la persona por entender y predecir sucesos en el mundo. Más que la búsqueda de placer o la autosatisfacción, de acuerdo con estas teorías la persona tiene necesidad de estabilizarse o de saber. Por ejemplo, la persona puede buscar mantener una imagen consistente de sí misma y así obtener otras conductas de un modo predecible. En este caso la estabilidad y la capacidad de predicción tienen mayor importancia incluso a costa del dolor o malestar. Por tanto, se supone que la gente a veces puede preferir un suceso desagradable a uno placentero, si es que el primero lo hace ver el mundo de manera más estable y predecible”<sup>1</sup>. (p.6)

**Crecimiento y desarrollo:** Esta área plantea como es el desarrollo hasta llegar a ser quien se es; al respecto Plomin<sup>2</sup> establece lo siguiente:

“Uno de los mayores retos a los que se enfrentan los psicólogos de la personalidad es explicar tanto el desarrollo de las diferencias individuales como el desarrollo del individuo como ser único. De manera típica, los determinantes de la personalidad se dividen en genéticos y ambientales. Desafortunadamente, esta división muchas veces ha provocado disputas sobre cuál de ellos es más importante para la personalidad -la controversia naturaleza crianza- la naturaleza, entendida como la parte genética y la crianza como la importancia del ambiente. El énfasis que se ha puesto en cada uno de estos conceptos ha variado a lo largo del tiempo, el péndulo oscila de la importancia dada a la naturaleza (genes) a la que recibe la crianza (ambiente) y luego vuelve a enfatizar la naturaleza. En los últimos años ha habido un incremento en el énfasis de la importancia de genes, pero incluso algunos de los representantes de este punto de vista sugieren que el péndulo se ha inclinado demasiado en dirección a la naturaleza”<sup>1</sup>. Enseguida se consideran estos dos determinantes de la personalidad (genes y ambiente)

Según Lawrence<sup>1</sup>, a pesar de que se ha considerado históricamente que los factores genéticos y ambientales actúan como un todo en la formación de la personalidad, los teóricos actuales reconocen que la importancia de factores puede variar de una característica de la personalidad a otra y establecen que en general los factores genéticos son relevantes en características como la inteligencia y el temperamento y en menor relevancia en lo que respecta a los valores, los ideales y las creencias.

Kagan<sup>3</sup>, considera que una diferencia individual en relación con el temperamento es el nivel de actividad y el miedo. Algunas personas en su infancia fueron más activas y menos miedosas que otras, algunos individuos no mostraron miedo y en cambio otros son temerosos o precavidos; cuando estas diferencias aparecen de manera temprana y son duraderas y son relativamente independientes de la historia del proceso de aprendizaje de las personas, indica que son características heredadas, es decir, son de influencia genética. Otro psicólogo de la personalidad, Buss<sup>4</sup> establece que nuestros patrones de conducta provienen de nuestra herencia evolutiva y se relacionan con los genes compartidos con miembros de otras especies, además establece que se comparten patrones sociales de relación, Por ejemplo, las características deseables en el género masculino o femenino, las diferencias de género en el entorno familiar, el altruismo y las emociones básicas experimentadas reflejan la herencia evolutiva por medio de la información contenida en los genes. Otro teórico: Ekman<sup>5</sup>, considera que las emociones básicas (alegría, tristeza, miedo,...) son innatas, debido a la información codificada en nuestros genes, tanto los niños como

los adultos, tanto los chimpancés como los seres humanos experimentan dichas emociones, a causa de la herencia evolutiva y la estructura genética compartida. Todo esto no implica que la experiencia no juegue un papel en las emociones con las que un individuo pudiera encontrarse, o las emociones particulares que se experimentan y la forma como se expresan, sino, más bien, que esos desarrollos ocurren en relación con una estructura genética subyacente. Lawrence, considera que los genes son protagónicos al establecer similitudes entre humanos, pero establecen diferencias como individuos. En relación al medio, los determinantes ambientales se enfocan a todo aquello que hace que los seres humanos sean parecidos entre sí, pero hay que considerar que las experiencias establecen diferencias que hacen a cada individuo único. Principalmente los determinantes ambientales son la cultura, la clase social y la familia.

Cultura: para Kitayama<sup>6</sup>, las experiencias que se derivan de la pertinencia a una cultura son determinantes ambientales significativamente importantes de la personalidad, pues cada cultura posee, sus conductas aprendidas, rituales y creencias, lo que implica que la mayoría de los seres humanos tienen en común ciertas características de la personalidad, esto conlleva al desconocimiento de las influencias culturales, hasta que se entra en contacto con miembros de una cultura distinta, quienes tienen una visión diferente del mundo y tal vez cuestionen la visión aceptada con otro enfoque. Las influencias culturales son enormes en la configuración de la personalidad, pues definen las necesidades, los medios para satisfacerlas, la forma en que se experimentan las distintas emociones y el modo de expresar lo que se siente, la relación con los demás y con uno mismo, lo que genera tristeza y alegría, la manera de enfrentar la vida y la muerte; y lo que se entiende por salud y enfermedad. En suma, puede decirse que existen patrones de conducta que se desarrollan como resultado de la pertinencia de una cultura.

Clase Social: Al hablar de clase social de un individuo se hace referencia al grupo social al que se pertenece, clase alta o baja (en México país globalizado, del grupo que paga deuda, las clases medias se encuentran en proceso de extinción), obreros o profesionistas, que determinan el estatus social, y el rol que se desempeña, los deberes que los limitan, los privilegios de los cuales disfrutan. Todos estos elementos influyen en la manera en que se perciben a sí mismos y la manera en que perciben a los miembros de otras clases sociales, así como la forma en que ganan y gastan el dinero.

Puede decirse que tanto el estatus social, como su cultura, son factores que influyen sobre la manera en que las personas definen sus situaciones y la forma de enfrentar la vida cotidiana.

Familia: Uno de los factores ambientales que va configurando la personalidad se encuentra en el núcleo familiar, por ejemplo: los padres pueden ser cálidos y afectuosos, o bien, hostiles y poco afectuosos, sobreprotectores y posesivos o bien, transmitir libertad y autonomía a sus hijos, en un marco de amor y valores. Los patrones de conducta de los padres de familia modelan el desarrollo de la personalidad del niño, esta influencia de los padres sobre la conducta, se da de tres maneras importantes:

- Mediante su propia conducta, al manifestar situaciones que producen ciertas conductas en los niños (por ejemplo la frustración conduce a la agresión)
- Son el modelo de identificación (los hijos son el reflejo de los padres)
- Estimulan conductas de manera selectiva. Lawrence<sup>1</sup> (pp. 8-11).

En este sentido, Dunn y Plomin<sup>7</sup>, plantean la siguiente pregunta ¿Por qué los niños de una familia son tan diferentes? La respuesta, argumentan, se debe a las diferencias constitucionales además de las experiencias que los hermanos tienen como miembros de la misma familia, así como en las diferentes experiencias que tienen fuera de ella. Además, Plomin<sup>2</sup>, ha reportado que las diferentes experiencias de los hermanos (ambiente no compartido) pueden ser más importantes para el desarrollo de la personalidad que las experiencias compartidas como miembros de una misma familia.

En relación a qué, influye más en la conformación de la personalidad, si los genes o el ambiente, Lawrence<sup>1</sup>, (p.12); considera que es un planteamiento inútil, pues los genes y el ambiente interactúan siempre; establece: “nunca hay genes sin ambiente y no hay ambiente sin genes”, explica que el proceso del desarrollo de la personalidad, es la resultante de la interacción activa entre los genes y el ambiente, al respecto considera lo que define como rango de reacción. Gottesman<sup>8</sup>, sugiere, que la herencia determina un número de resultados posibles, pero es el ambiente el que determina finalmente los resultados específicos, la herencia determina un rango dentro del cual el ambiente determinará el desarrollo de una característica. Por ejemplo, la herencia define los límites del talento que se tenga en una actividad artística o deportiva, pero es el ambiente el que determina el grado específico y la forma de desarrollo de cada talento.

En términos generales, puede decirse, que la personalidad se modela por factores que interactúan entre sí, como son el componente genético, la cultura, la clase social y la familia. La herencia está acotada en un rango, las características se van conformando o estructurando por los aspectos ambientales. La herencia suministra talentos que una cultura puede favorecer o no, existiendo una interacción de los aspectos genéticos y ambientales en la conformación de la personalidad.

**Psicopatología:** en la estructura de la personalidad, puede suceder que no todos los seres humanos sean competentes al enfrentar las presiones cotidianas y no demuestren satisfacción o alegría de vivir, desarrollando respuestas psicopatológicas ante diversas circunstancias de la vida que determinen patrones anormales de conducta. En este trabajo, se analizará una posible consecuencia que se puede presentar con estos patrones conductuales, pero antes se definirá qué se entiende por un trastorno de personalidad y la tipificación según la literatura especializada, de éstos.

**Cambio:** Se refiere a combatir la conducta anormal debida a causas psicológicas, una estrategia es sugerir psicoterapias, otras, es buscar medios que permitan modificar estas conductas, de tal manera que se pueda analizar las razones y el modo en que la gente cambia, sin embargo en ocasiones hay resistencia para buscar la salud mental.

En esta tesis se busca demostrar la influencia que tiene una psicopatología de la personalidad en los seres humanos, en específico, en las mujeres, (posteriormente se establecerán las características de este estudio) y cómo este padecimiento psicológico o trastorno, puede impactar desfavorablemente en quienes lo padecen, por este motivo se enfatiza el apartado de la deformación o cambio conductual de la personalidad.

## Trastornos de Personalidad

Los trastornos de la personalidad suelen ser afecciones duraderas, que se pueden caracterizar por flexibilidad o inadaptación al entorno, que ocasionan frecuentes problemas de índole laboral, social y de salud generando molestias y daños a la propia persona y a los demás. Al respecto, Freedman<sup>9</sup> define la deformación conductual como: *“Un trastorno mental caracterizado por pautas deficientes de adaptación a la vida. No se da ansiedad subjetiva como en la neurosis, ni ningún trastorno en la capacidad de reconocer la realidad, como en la psicosis. Estas pautas son de toda la vida y pueden observarse en la adolescencia.”* Es importante mencionar que otros autores consideran que los trastornos de personalidad pueden estar presentes desde la infancia (edad escolar)<sup>10,11</sup>. Otra definición al respecto la da el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la Asociación Psiquiátrica Americana<sup>11</sup> (DSM – IV) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, de la American Psychiatric Association), lo refiere como: *“un patrón permanente e inflexible de experiencia interna y de comportamiento que se aparta acusadamente de las expectativas de la cultura del sujeto, tiene un inicio en la adolescencia o principio de la edad adulta, es estable a lo largo del tiempo y comporta malestar o perjuicios para el sujeto.”* El Manual diagnóstico y estadístico también dice que esta definición es aplicable a cada uno de los diez trastornos que tiene tipificados y que están divididos, por motivos teóricos, en tres grupos: **A**, **B** y **C**.

En el **Grupo A** se encuentran: **Trastorno Paranoide**, **Esquizoide** y **Esquizotípico**. Cada uno de estos trastornos se explican a continuación: según este manual (DSM-IV).

**Trastorno Paranoide:** Es un patrón de desconfianza y suspicacia que hace que se interpreten maliciosamente las intenciones de los demás. Esta personalidad se distingue por su posición defensiva frente al mundo y es común en quien la padece utilizar tácticas defensivas como una actitud suspicaz y agresiva hacia los demás, pues desde la mente de estas personas todos son enemigos potenciales. Otras manifestaciones son la hipersensibilidad, la rigidez, los celos, la envidia y una tendencia a culpar a los demás de todo lo que les pasa.

### **Características Sintomáticas**

- Celos constantes.
- Incapacidad para olvidar los episodios en que una persona los ha herido.
- Incapacidad para perdonar.
- Reacción exagerada ante los ataques de los demás, aunque éstas sean sólo bromas.
- Umbral del dolor muy reducido.
- Incapacidad para mostrar confianza en otros. Nunca dejan ver sus sentimientos. Observan amenazas incluso en situaciones inofensivas.

### **Prevalencia**

Este trastorno, se distribuye en la población en general en un intervalo de 0.5 a 2.5%

**Trastorno Esquizoide:** Es un patrón de desconexión de las relaciones sociales y de restricción de la expresión emocional. Este tipo de personalidad evita relaciones íntimas o prolongadas con otras personas. Presenta un rango limitado de respuestas a los estímulos sociales. El mecanismo de funcionamiento de las personas con este trastorno es el aislamiento, la reclusión y muchas veces la excentricidad. Además, existe excesivo ensueño y una incapacidad de expresar hostilidad.

### **Características Sintomáticas**

- Total desconexión afectiva ante las personas que lo rodean.
- Indiferencia ante las críticas y los elogios.
- Desinterés en el sexo y las relaciones amorosas.
- Preferencia por actividades que se desarrollen en soledad.
- Ausencia de amistades cercanas, falta de confianza en las personas cercanas, rechazo de relaciones que exigen cierta intimidad.

### **Prevalencia**

Poca frecuencia en el medio clínico.

**Trastorno Esquizotípico:** Se caracteriza por un patrón de malestar intenso en las relaciones personales, distorsiones cognitivas o perceptivas y excentricidades del comportamiento. Este tipo de personalidad se distingue por ser carente para establecer relaciones sociales intensas. Las personas que lo padecen suelen ser excéntricas, raras, pueden ser supersticiosas, creen poseer algún poder paranormal,

creen que se pueden comunicar con seres de otra dimensión. Su lenguaje es raro, tienden a necesitar de la concurrencia de otras personas para avalar sus creencias, es posible que puedan convertirse en líderes de sectas o predicadores.

### **Características Sintomáticas**

- Suelen tener tendencia al pensamiento mágico y a las creencias paranormales (clarividencia, telepatía o sexto sentido)
- Experimentan percepciones atípicas de la realidad.
- Comportamiento excéntrico, usan vestimenta extraña y modales exagerados.
- Carencia de amigos.
- Utilizan un lenguaje poco común distinto a lo normal cuando construyen sus frases.
- Sufren idealizaciones de desconfianza y suspicacia (de tipo paranoide) de los acontecimientos reales.

### **Prevalencia:**

Aproximadamente un 3% de la población en general.

En el **Grupo B** se concentran **Trastorno Antisocial, Límite, Histriónico y Narcisista**. Su descripción correspondiente es:

**Trastorno Antisocial:** Se caracteriza por un patrón de desprecio y violación de los derechos de los demás. En este trastorno las pautas de conducta les conducen repetidamente a conflictos con la sociedad. Son incapaces de ser fieles de manera significativa con individuos, grupos o valores sociales. Son petulantes, insensibles, fanfarrones, manipuladores e incapaces de sentir culpa o remordimiento. Tienden a ofrecer justificaciones superficiales sobre las consecuencias de su conducta. Es el trastorno con mayor prevalencia entre delincuentes y reclusos en centros penitenciarios. Los casos más leves suponen problemas de adaptación social o laboral, los más graves pueden conducir a convertirse en psicópatas (término utilizado por Freedman<sup>9</sup> puede interpretarse como seres incapaces de tener sentimientos de culpa, o remordimiento alguno).

### **Características Sintomáticas**

- Buscan entornos sociales que no están regulados por normas o leyes.
- No cumplen sus citas, compromisos y obligaciones
- No les interesa su seguridad personal ni la de sus prójimos.
- Es frecuente el engaño con tal de conseguir dinero, sexo o poder.
- No sienten remordimientos cuando cometen errores.

### **Prevalencia**

En la población, general, es de aproximadamente del 3% en el sexo masculino y el 1% en el femenino.

**Trastorno Límite:** Se caracteriza por un patrón de inestabilidad de las relaciones interpersonales, la autoimagen, los afectos, y de una notable impulsividad. De los trastornos más difíciles de diagnosticar por los especialistas es el denominado límite o borderline. Se caracteriza por un exceso de impulsividad, el deterioro del autocontrol y una notable inestabilidad afectiva. Las personas con este trastorno orientan su vida a evitar la sensación de abandono que les persigue en todas sus acciones. Sea real o imaginaria, los que la padecen viven con la idea de que nadie les hace caso y realizan esfuerzos incontrolados por llamar la atención, incluso pueden provocarse lesiones o tener intentos de suicidio.

### **Características Sintomáticas**

- Sensación constante de abandono
- Inestabilidad emocional, sus estados de ánimo van del llanto a la risa, de la euforia a la depresión.
- Impulsividad, que es potencialmente dañina para sí mismos (por ejemplo, en gastos, sexo, abuso de sustancias, conducción temeraria, atracones en la comida).
- Comportamiento de automutilación, intentos o amenazas de suicidio recurrentes.
- Ira inapropiada e intensa o dificultades para controlar la ira (muestras frecuentes de mal genio, enfado constante, peleas físicas recurrentes)
- Sentimiento crónico de vacío.

**Prevalencia:**

Aproximadamente el 2% de la población en general.

**Trastorno Histriónico:** Es un patrón de emotividad excesiva y demanda de atención. La literatura especializada suele referirse a este trastorno como histeria. Las personas que lo padecen son exageradamente emotivas, su objetivo es llamar la atención, son vanidosas, egocéntricas y emocionalmente inestables. Suelen ser provocativas y seductoras para ejercer manipulación emocional, además no pueden expresar sus sentimientos internos con exactitud y con frecuencia utilizan la acción corporal para comunicarse.

**Características Sintomáticas**

- Si no son el centro de atención suelen estar incómodos e inconformes.
- Tienen una conducta provocativa. Es constante el comportamiento de seducción.
- Tienden a considerar sus relaciones más íntimas de lo que realmente son.
- Son fáciles de manipular y se dejan influir mucho por opiniones de los demás.
- Tienden a la frivolidad. Les es difícil valorar las acciones de los demás correctamente, carecen de matices y no estrechan los lazos emocionales.

**Prevalencia:**

Del 2 al 3% en la población en general. (Según Alfred M. Freedman, Compendio de Psiquiatría, pág. 405 es más frecuente en mujeres.)

**Trastorno Narcisista:** Predomina un patrón general de grandiosidad, necesidad de admiración y falta de empatía. Este trastorno se manifiesta como una sobredimensión de la virtud, la belleza, el poder y la eficacia de quien la posee. A estas personas les resulta difícil tener empatía, por lo que no conocen los sentimientos de los demás, esto dificulta considerablemente sus relaciones sociales (se creen el centro del mundo).

### **Características Sintomáticas**

- Creen que poseen virtudes especiales, ajenas al común de las personas.
- Sus fantasías se encaminan a objetivos como: poder ilimitado, gran éxito y capacidad inmensa de seducción.
- Las relaciones sociales son confusas y tienden a manifestarse siempre en términos de poder.
- Poseen arrogancia, desprecio a los modelos básicos, tienen sus propias reglas de comportamiento, incapacidad para argumentar posturas, falta de empatía.

### **Prevalencia:**

Para la población en general en menos del 1%.

En el **Grupo C** se encuentran: **Trastorno por Evitación, Dependencia y Obsesivo Compulsivo**. Su descripción es:

**Trastorno por Evitación:** Se caracteriza por ser un patrón de inhibición social, sentimientos de incompetencia e hipersensibilidad a la evaluación negativa. Este trastorno se manifiesta en las personas al ser extremadamente sensibles, además tienden a ser socialmente inhibidos y con sentimientos de inferioridad muy acentuados. Reaccionan de manera extemporánea a las críticas y los regaños. Suelen evitar el contacto social debido a que temen que las personas con las que interactúan pueden causarles sensaciones desagradables y de dolor emocional. Suelen preocuparse de antemano por la posibilidad de cometer un error, o de ser humillados. Se ven a sí mismos socialmente ineptos. Su retraimiento interior es una estrategia de defensa inconsciente más que un acto de convicción, por este motivo. Su propia soledad, aunque ha sido asumida y elegida, puede ser motivo de angustia y de depresión.

### **Características Sintomáticas**

- Inseguridad en las relaciones sociales. Las personas con este patrón de comportamiento buscan compañías que les den la seguridad de ser vistos con agrado.
- Suelen reaccionar desproporcionadamente a las críticas de los demás.
- Inhibición de las cualidades expresivas ante otros individuos.

- Experimentan sentimientos de vergüenza y timidez exagerada, es posible además que estén ligados estos padecimientos a sentirse inferiores y a una autoestima muy precaria.
- Muestran resistencia a experimentar riesgos personales o a involucrarse en actividades nuevas que puedan ser comprometedoras.

**Prevalencia:**

Su presencia en la población en general es entre el 0.5 y el 1%.

**Trastorno por Dependencia:** Se caracteriza por un patrón de comportamiento sumiso y pegajoso relacionado con una excesiva necesidad de ser cuidado. Este trastorno se manifiesta cuando las personas que lo padecen requieren de alguien que permanentemente se ocupe de ellas. Las relaciones sociales que estas personas establecen suelen ser de sumisión y adhesión incondicional y les genera temor la idea de estar solos. Son incapaces incluso en tomar decisiones intrascendentes como el color de la ropa que usarán o el llevar sombrilla o no. Tienen temor para expresar sus opiniones o puntos de vista pues puede desencadenar una discusión que puede provocar la pérdida de la vinculación a la que están sujetos, por está razón son fácilmente manipulables.

**Características Sintomáticas**

- Inseguridad en la toma de decisiones incluso en las de nula importancia.
- Incapacidad para expresar sus puntos de vista por temor a perder la relación con la que se encuentran ligados.
- Incapacidad para tener autonomía
- Temor a la soledad, por considerarse incapaces de cuidarse a sí mismos.
- Mantienen un compromiso emocional excesivo que puede provocar la sumisión.
- Dificultad para iniciar proyectos debido a la falta de autoconfianza.
- Buscan establecer una nueva dependencia si es que han perdido la anterior.

**Prevalencia:**

Este trastorno es de los más frecuentes en las clínicas de salud mental.

**Trastorno Obsesivo Compulsivo:** Se caracteriza por un patrón de preocupación por el orden, el perfeccionamiento y el control. Las personas con este trastorno tienen una excesiva preocupación por el orden, la perfección y el control mental e interpersonal, hasta el extremo de que cualquier cambio de planes o improvisación les puede generar problemas emocionales. Son tercos, perfeccionistas, tienden a tener una dedicación excesiva al trabajo y a la productividad y en sus agendas no hay tiempo para el ocio, las amistades y las vacaciones, y cuando éstas se llegan a dar suelen llevar algo de trabajo para no perder el tiempo. Las personas con este padecimiento perciben el mundo como caótico, imperfecto, frívolo y desagradable.

**Características Sintomáticas**

- Obsesión por la limpieza y el orden.
- Suelen ser incapaces de tomar decisiones por su preocupación constante por los detalles que vislumbran en todos sus actos.
- Tienden a retardar la consecución de sus objetivos.
- No confían en otras personas
- Son intolerantes, inflexibles en lo que concierne a la ética o valores morales.

**Prevalencia:**

Aproximadamente el 1% de la población en general.

En relación a los trastornos de personalidad Freedman<sup>9,13</sup>, dice que se determinan como causantes de estas organizaciones patológicas la interrelación de fuerzas complejas de tipo biológico, sociocultural y psicológico que influyen mutuamente y afectan la salud mental de una persona. Estas manifestaciones de disturbio mental son esencialmente expresiones de una crisis en el proceso adaptativo. En este sentido, la adaptación se refiere a una serie de cambios que ocurren en el interior de una persona, como resultante de la satisfacción de sus deseos y las necesidades que tienen que ver con sus satisfacciones personales y las realidades de su ambiente. Las alteraciones de estos procesos se manifiestan principalmente como anomalías del pensamiento, de los sentimientos y de la conducta.

Si un ser humano con su personalidad refleja sus técnicas para relacionarse con las personas y las cosas, también proyecta la naturaleza de sus sistemas de defensas psicológicas y los mecanismos que emplea de manera automática y habitual para mantener su estabilidad, por esto es de suma importancia mencionar que un trastorno de personalidad genera, en quien lo padece, una notable *desregulación de sus emociones* que tienen como consecuencias en los sujetos: *fallas de control en los impulsos, y/o en la organización afectiva, y/o en la manera de interpretarse a sí mismos, a los demás y a los acontecimientos*. Puede decirse que son vulnerables (entre otras acciones) a realizar prácticas de alto riesgo. Al respecto, la Norma Oficial para la Prevención y Control de la Infección provocada por el VIH de la Secretaría de Salubridad y Asistencia<sup>11</sup>, establece las siguientes conductas:

- Hombres y mujeres que tienen varios compañeros sexuales, independientemente de su preferencia sexual.
- Relaciones sexuales con personas que padecen alguna enfermedad de transmisión sexual.
- Compañeros sexuales con VIH-SIDA.
- Usuarios de drogas intravenosas y hemofílicos.

Es importante plantear la posibilidad existente, de que una persona con un trastorno de personalidad sea incapaz de rechazar situaciones de esta naturaleza y tienda a relacionarse con seres humanos que le causen daños (psicológico y/o físico). Por factores socioculturales, en el género femenino existen mayores posibilidades de ser protagonistas de esta problemática.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

En esta tesis se pretende determinar la relación existente entre la psicopatología (trastornos mentales; psiquiátricos y/o de la personalidad) que presentan las personas del sexo femenino y las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) incluyendo al virus de inmunodeficiencia humana VIH y al virus de papiloma humano. Al respecto se citan cuatro líneas de investigación<sup>14</sup> que centran su atención en el VIH-SIDA y que presentan diferentes enfoques de interpretación: Lartigue y colaboradores refieren que:

La primera línea evalúa la ocurrencia de trastornos de la personalidad previos a la infección por VIH; es este sentido se presenta el estudio efectuado por Jacobsberg et al.,<sup>14</sup> en Estados Unidos de Norteamérica, entre un total de 220 voluntarios para un examen de VIH-SIDA y orientación (counseling) y 40 sujetos seropositivos, donde se encontró que los voluntarios VIH positivos diferían de los VIH negativos, en que los primeros tenían una mayor frecuencia de diagnósticos psiquiátricos y de mayor severidad. El trastorno límite fue el diagnóstico más frecuente entre los sujetos VIH positivos (13% de 30) que entre los seronegativos (3% de 136). También se encontró que el 42% de los 62 sujetos con trastornos de la personalidad y 10% de la muestra total, tenían un solo diagnóstico de personalidad; mientras que aproximadamente la mitad de los sujetos con trastornos de la personalidad presentaban otro diagnóstico psiquiátrico. El reporte establece que la alta tasa de trastornos de la personalidad entre estos sujetos seropositivos preexistía a su conocimiento de su estatus de VIH-SIDA (ya que este tipo de trastornos se inician en la adolescencia), por lo que los autores sugieren la existencia de una asociación entre trastornos de la personalidad y el riesgo de tener una infección por VIH-SIDA. Las tasas de trastornos de personalidad en los sujetos en riesgo por el VIH-SIDA fueron más elevadas que las informadas en las muestras de dos comunidades (6% y 9%).

La segunda línea considera, no sólo la psicopatología previa, sino también los eventos estresantes actuales y/o la amplia variedad de estados de ánimo transitorios como el miedo, la fatiga y la depresión. En este sentido se encuentra el meta-análisis efectuado por Scheier y Bridges<sup>14</sup>, donde se contempla a la enfermedad como un detonador de las actividades y del proyecto de vida. Los autores examinaron las investigaciones prospectivas efectuadas hasta el momento y encontraron que la infección por VIH y el SIDA estaba asociada a variables personales como depresión, pesimismo y fatalismo.

La tercera línea de investigación, analiza las reacciones emocionales frente al diagnóstico y evolución de la enfermedad. Al respecto se tiene documentado el estudio de Perratta et al.<sup>14</sup> en Italia, quienes evaluaron los diagnósticos psiquiátricos en diferentes etapas de la enfermedad, con una muestra de 63 mujeres y 27 hombres, admitidos en un centro dedicado al cuidado de pacientes con SIDA, que manifestaron un alto porcentaje de adicción a las drogas. En un primer momento en el avance de la enfermedad, se reportaron niveles altos en síntomas como ansiedad psíquica y somática, y en posteriores momentos se detectaron en forma más frecuente trastornos cognoscitivos (retardo motor y desorientación). Se reportó que el 84%, de los sujetos reunieron los criterios de diagnóstico de acuerdo al DSM-III-R, además se documentó que el riesgo de presentar un trastorno depresivo es muy alto en los pacientes que tienen VIH-SIDA.<sup>14</sup>

La cuarta línea de investigación considera la prevalencia del SIDA en pacientes psiquiátricos, en este sentido se tiene la investigación de Chandra et al.,<sup>14</sup> en la India, con una muestra de 1200 pacientes psiquiátricos entre los que se identificó un factor de riesgo, por esta razón se les aplicó un examen de laboratorio, de donde se desprendió: 35 pacientes seropositivos, con historias de múltiples parejas sexuales y en tres de ellos se encontró abuso de drogas. Los diagnósticos psiquiátricos fueron: trastornos de personalidad (34%), dependencia del alcohol (29%), trastorno afectivo bipolar (11.5%), esquizofrenia (11.5%), abuso de sustancias (8.5%) y demencia (7.5%). Como segundo diagnóstico, en el 85% de los pacientes seropositivos estuvo presente la comorbilidad de dependencia del alcohol. Los pacientes desconocían la presencia del VIH-SIDA en su organismo, previo a su admisión. El descubrimiento de mayor relevancia en esta investigación fue la alta prevalencia de dependencia del alcohol y de trastornos de personalidad.

En Estados Unidos de Norteamérica, Blumberg y Dikey,<sup>14,15</sup> investigaron la prevalencia de conductas o prácticas de alto riesgo de VIH, considerando una muestra de 29108 personas adultas no institucionalizadas, que padecieran al menos uno de los siguientes tres trastornos psiquiátricos: depresión (episodio depresivo mayor o trastorno bipolar), trastorno generalizado de ansiedad y ataques de pánico, un año antes de la investigación. Se reportó que los adultos con cualquiera de los trastornos mentales estudiados (8.8% a nivel nacional), en comparación con los adultos sin trastorno psiquiátricos, se involucraban con mayor facilidad en prácticas de alto riesgo.

Como factores de riesgo para contraer la infección por VIH, se consideraron: padecer de hemofilia, o a partir de 1980, haber sostenido relaciones homosexuales (hombre con hombre), o haberse inyectado drogas, intercambio de sexo por drogas o drogas por dinero, o ser pareja de alguien con estas características. Además, se encontró que las personas con trastornos mentales reconocían el riesgo que asumían de infectarse por el VIH, por lo que se realizaban un mayor número de exámenes de VIH, en comparación de las personas que no tenían los trastornos determinados.

Según el Fondo de población de Naciones Unidas<sup>16</sup>, la población crece a un ritmo menor que el previsto, hace una década, en la actualidad se incrementa 76 millones de seres por año, mientras que a mediados de los años noventa lo hacía a un ritmo de 82 millones. Las razones principales son políticas demográficas, mujeres que mueren por complicaciones evitables del embarazo y la pandemia del SIDA, esta enfermedad corresponde al grupo de Infecciones de Transmisión Sexual (anteriormente conocidas como enfermedades venéreas; ya que viene de Venus que significa “amor o deseo”), se les designa así, a aquellas infecciones y enfermedades que tiene como factor común la actividad sexual como principal ruta de transmisión (incluyendo sus complicaciones y secuelas). Se clasifican en cuanto al agente causal en cuatro grupos<sup>17</sup>. (Cuadro 1, consulta en 17)

**Cuadro 1.** Clasificación de las Infecciones de Transmisión SexualI BACTERIANAS

Agente patógeno	Enfermedad
Treponema pallidum	Sífilis
Neisseria gonorrhoeae	Gonorrea
Chlamydia trachomatis	Uretritis, Cervicitis, Linfogramuloma vénereo
Micoplasmas	Uretritis, Cervicitis
Hameophilus ducreyi	Chancroide
Calimatobacterium granulomatis	Granuloma inguinal

II VIRALES

Virus de inmunodeficiencia humana	SIDA
Virus herpes simple II	Herpes genital
Virus papiloma humano	Condiloma acuminado
Virus molusco contagioso	Molusco contagioso
Virus hepatitis B	Hepatitis B
Virus hepatitis B	Hepatitis C

III HONGOS

Candida albicans	Vulvovaginitis
------------------	----------------

IV PARÁSITOS

Trichomonas vaginalis	Cervicovaginitis
Entamoeba histolytica	Amibiasis genital
Pediculus pubis	Pediculosis

En México, en el año 2008, la Secretaria de Salud reportó (sólo por citar algunas ITS), los siguientes nuevos casos en mujeres, 2510 de sífilis adquirida, 168 de sífilis congénita, 2131 de herpes genital, 23418 con virus del papiloma humano; en todos los casos mencionados, la mayoría de las mujeres se encontraba entre 18 y 44 años de edad, por ejemplo, en la clínica de ITS del Instituto Nacional de Perinatología, (INPer lugar donde se llevó acabo esta investigación) en un intervalo de tiempo de cinco meses, las infecciones de este orden que mayor porcentaje presentaron fueron: candidosis (cerca del 40% de los casos), la condilomatosis (20.7%), y la vaginosis bacteriana 19.4%. Las principales consecuencias de las ITS en quien las padece son: esterilidad masculina o femenina, embarazos con anomalías congénitas en relación a

la situación o posición de un órgano, cáncer cervicouterino, mortalidad prematura, sífilis congénita, pérdidas fetales, bajo peso al nacer, nacimientos prematuros y oftalmía neonatorum (conjuntivitis en el recién nacido), entre otras. En relación al VIH-SIDA existen alrededor de 25000 mujeres mayores de 15 años viviendo con el virus (Secretaría de Salud 15 de Noviembre del 2010).

Esta tesis se enmarca en la segunda línea de investigación; el planteamiento central se formula de la siguiente forma: ¿Existe una asociación significativa entre los trastornos mentales y las prácticas de alto riesgo, en una muestra de mujeres embarazadas con diagnóstico de ITS?

La hipótesis principal a verificar es que en las mujeres embarazadas con un diagnóstico de ITS, existirá mayor prevalencia de trastornos mentales (psiquiátricos y/o de personalidad), en relación a las mujeres embarazadas sin ITS.

### **1.3 Objetivo**

El objetivo a lograr es:

Explorar la asociación existente de los trastornos mentales y las infecciones de transmisión sexual aplicando regresión logística, en una muestra de mujeres embarazadas.

### **1.4 Metodología**

El modelo de investigación empleado se enmarca en el denominado investigación acción, que se caracteriza por contemplar en forma simultánea, la expansión del conocimiento científico y la colaboración para la solución de un problema<sup>14</sup>: El diseño de investigación corresponde al denominado de casos y controles, cuyo propósito de estudio es conocer si el grupo de mujeres con ITS, definido como casos, tiene una mayor prevalencia de padecer trastornos mentales, en comparación con el grupo de mujeres sin ITS, definido como controles. En cuanto a la temporalidad es retrospectivo y analítico, en lo que respecta al tipo de análisis es transversal. En el proceso de estudio se conformó un grupo de investigadores de diversas áreas: medicina, oncología, epidemiología, bioética, trabajo social, enfermería y estudios de género. En relación a las instituciones, el Instituto Nacional de Perinatología (INPer), Asociación

Psicoanalítica Mexicana; Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad de la Cd. De México, Comisión Nacional para el Genoma Humano. Cabe mencionar que esta investigación fue aprobada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, además por los comités de Ética e Investigación del INPer.

El proceso de conformación de la muestra consistió en seleccionar intencionalmente al grupo de mujeres que participaría, debiendo cumplir los criterios de inclusión, además de decidir libre e informadamente su cooperación, firmando una carta de consentimiento, en donde se les explicaba a las participantes que las entrevistas clínicas serían audio grabadas; con la intención de que un psiquiatra experimentado en la clasificación diagnóstica de los trastornos mentales del DSM-IV, que no conocía a las pacientes, tuviera la posibilidad de confirmar o no, en forma independiente, el diagnóstico psiquiátrico. El método de conformación muestral debía considerar como criterios de inclusión los siguientes aspectos: ser paciente del Instituto Nacional de Perinatología, acudir al control prenatal, tener entre 18 y 43 años de edad, cursar entre la semana 16 y 35 de gestación, vivir en el área metropolitana, saber leer y escribir y con pareja. Los criterios de exclusión fueron: tener diagnóstico de psicosis, de síndrome orgánico cerebral y cursar con un embarazo gemelar.

Para los fines de esta investigación era necesario tener dos diagnósticos para cada mujer, uno, determinar si esta persona tenía o no una ITS (diagnóstico de ITS), otro, la definición del tipo de personalidad (diagnóstico de trastorno mental)

El diagnóstico de la ITS se determinó en el laboratorio de la Clínica de Infecciones de Transmisión Sexual del Instituto Nacional de Perinatología y los exámenes clínicos específicos, principalmente fueron: cultivo de exudado vaginal, búsqueda especial de chlamydia trachomatis y micoplasmas, el Veneral Disease Research Laboratories (VDRL); la prueba de treponémica específica (Fluorescent treponemal antibody absorption test, FTA-As); la prueba de anticuerpos de Virus Herpes I y II (VHS); la determinación del virus de papiloma humano (biopsia de cervix en casos sospechosos de VPH); y las pruebas para buscar el virus de inmunodeficiencia humana (Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) y Western Blot). Con base en estos exámenes de laboratorio se conformó el grupo de casos, (mujeres con ITS), además se incluyó a las mujeres con parejas sexuales con diagnóstico de VIH positivo. El grupo contraste se conformó con las mujeres que presentaran un diagnóstico negativo en sus pruebas respectivas. A los compañeros sexuales se les exploró clínicamente y se les realizaron exámenes pertinentes en caso de existir sospecha de infección<sup>14</sup>.

La estructuración del grupo de casos, conformó dos subconjuntos: mujeres con diagnóstico de ITS cuyo agente patógeno es de tipo viral: VPH o VIH, (que representa un grado de peligrosidad, que pone en riesgo la vida). El otro subconjunto se conformó con infecciones por el hongo (Candida) o por una bacteria (Gardnerella vaginalis). Para esta tesis se consideraron sólo a las mujeres con ITS de tipo viral, ya que existe un debate en relación a si las ITS cuyo agente patógeno producido por hongos o bacterias se deben clasificar como ITS<sup>19</sup>.

Los instrumentos que se aplicaron para conformar las diversas variables que se analizaron fueron:

Inventario de Prácticas de Riesgo y Redes Sexuales (IPRRS) construido con base en:

- i. Redes sexuales, diseñado por UNAIDS, adaptado para la población del Instituto Nacional de Perinatología por la Lic. en Trabajo Social Alma Nava y Médico Héctor Ávila.
- ii. Historia de Riesgos para VIH, elaborado por la Asociación Médica Americana<sup>20</sup>(los dos instrumentos utilizados fueron autorizados por los autores)
- iii. La encuesta de indicadores sociodemográficos y de salud denominada Censo y Estructura de Hogar e Historia Reproductiva, validada en dos estudios de cohorte perinatal en el Instituto Nacional de Perinatología<sup>21,22</sup>.

Para contar con el diagnóstico de los trastornos mentales de acuerdo con los criterios del DSM-IV, se utilizaron: <sup>14</sup>

- i. Cuestionario de la Entrevista Clínica Estructurada para los trastornos de la Personalidad del eje II del DSM-IV(SCID-II Q, por sus sigla en inglés).<sup>23</sup>
- ii. Entrevista clínica estructurada para los trastornos de personalidad del Eje II del DSM-IV, SCID-II.<sup>24</sup>
- iii. Entrevista clínica estructurada para los trastornos del Eje I del DSM-IV, versión clínica.<sup>24</sup>
- iv. Entrevista clínica psicodinámica<sup>25</sup> con énfasis en los factores de riesgo vinculados a los trastornos de personalidad y/o psiquiátricos, a través de la cual se elaboró la historia clínica<sup>26</sup> o la historia de vida.<sup>27</sup>
- v. Inventario de Orientación de la Personalidad (IPO, por sus siglas en inglés) elaborado por Clarkin, Foelsch y Kernberg,<sup>28,29</sup> Este instrumento permite conocer cómo está estructurada la personalidad en función de tres escalas

primarias. mecanismos defensivos, difusión de identidad y prueba de realidad y cuatro secundarias: valores morales, agresión, narcisismo y antisocial. (versión utilizada 2000-2002).<sup>30</sup> Cabe mencionar que este instrumento se utilizó previo consentimiento de los autores.<sup>14</sup>

- vi. Cuestionario General de Salud (GHK-30, por sus siglas en inglés) elaborado por Goldberg,<sup>31</sup> versión para 30 preguntas, adaptado para México por Medina Mora et al,<sup>32</sup> y validada para la población del Instituto Nacional de Perinatología.<sup>33</sup> Permitió identificar los síntomas de malestar emocional experimentados por las mujeres en los quince días anteriores a la aplicación de los instrumentos diagnósticos. Se calificó de acuerdo con el sistema de cero para las opciones de mejor o igual que antes y de uno para las de peor o mucho pero que antes (puntuación máxima de 30).<sup>14</sup>
- vii. Escala de Depresión Perinatal de Edinburg (EPDS, por sus siglas en inglés), diseñada por Cox , Holden y Sagovsky,.<sup>34</sup> Validada para la población del INPer<sup>35</sup> (15 días anteriores a su aplicación). Calificado por el sistema propuesto por los autores (0,1, 2 y 3) que da una puntuación máxima de 30; Murray y Cox,<sup>36</sup> Areias et al<sup>37</sup>., y Green<sup>38</sup> lo han utilizado durante el proceso de gestación.
- viii. Instrumento no verbal de inteligencia BETA II Revisado, elaborado por Kellog y Morton.<sup>39</sup> Este instrumento se aplicó debido a que la presencia de discapacidad mental se ha considerado como un factor de riesgo para contraer una infección de transmisión sexual. La aplicación de este instrumento permitió determinar el coeficiente intelectual independientemente del nivel de escolaridad de la persona.

### **1.5 Procedimiento**

El proceso de conformación de la muestra se dio en el intervalo de tiempo comprendido del 1º de abril del 2000 al 30 de julio del 2002. En el transcurso del primer año colaboró el Departamento de Consulta Externa, de tal manera que a las mujeres embarazadas y a sus parejas se les invitaba a participar mientras se encontraban en la sala de espera, si aceptaban ser parte del protocolo, firmaban una carta de consentimiento informado. En un segundo momento, se les canalizaba a la clínica de Infecciones de Transmisión Sexual, donde se les practicaban los exámenes clínicos correspondientes gratuitamente. De manera independiente y sin conocer los resultados de su estatus de infección de transmisión sexual, en el Departamento de Epidemiología Reproductiva del INPer, se aplicaba la batería de instrumentos psicológicos y psiquiátricos que permitieron establecer el diagnóstico correspondiente, esto a ciegas, desconociendo el resultado de los exámenes de laboratorio de la clínica de transmisión sexual y/o el servicio de Oncología.

Se hace mención que en el segundo año del proceso de captación de la muestra, se encontró que un porcentaje considerable pertenecía al grupo control, o las infecciones eran producidas por hongos, por lo que fue necesario solicitar el apoyo de los Departamentos de Oncología y de Infectología, con la finalidad de incluir a un porcentaje mayor de mujeres con VPH o bien con VIH. Es importante mencionar que la mayoría de las mujeres con VIH, conocían su diagnóstico (motivo por el cual eran pacientes del INPer). Cabe señalar, que las mujeres con VPH, desconocían su diagnóstico, continuando la mecánica de evaluación de la aplicación de la batería de instrumentos mencionados.<sup>14</sup>

En cuanto al análisis estadístico, se consideró como variable dependiente el diagnóstico de ITS. Se obtuvieron estadísticos descriptivos: media, mediana, moda, rango, varianza, desviación estándar, en diversas variables. Se realizaron tablas de contingencia, que permitieron evaluar las posibles asociaciones de ITS con los trastornos psiquiátricos y las diversas variables en juego. Se aplicó la prueba T de Student para determinar diferencias entre grupos, o la U de Mann Whitney (cuando no cumplieron los supuestos para aplicar una T). Además como parte medular, se construyó un modelo de regresión logística controlada por variables psicológicas y psiquiátricas. Se estimaron razones de momios y sus intervalos de confianza. Se trabajó con un nivel de significancia del 5%, el análisis de la matriz de diseño se hizo con la ayuda del paquete estadístico SPSS versión 12.0 y el paquete S-Plus.

A continuación se presenta la descripción estadística, dividida en dos secciones, la primera analiza factores de tipo sociodemográfico, la segunda considera los de tipo psicológico y psiquiátrico.

## 2 RESULTADOS DESCRIPTIVOS DE LA MUESTRA

En seguida se presentan los resultados obtenidos en dos apartados, el primero reporta los factores de tipo sociodemográfico, el segundo considera los de tipo psicológico y psiquiátrico.

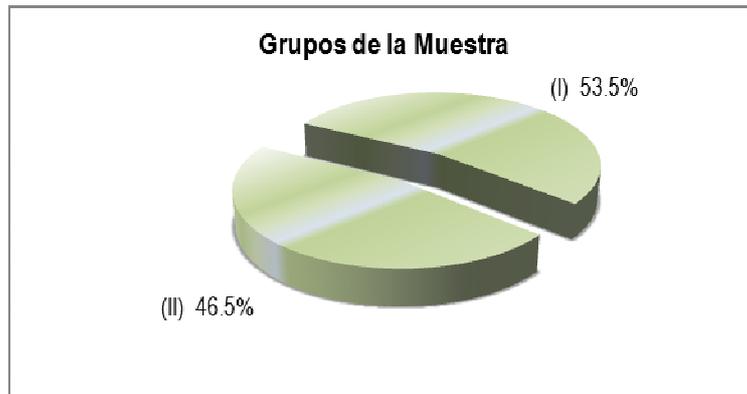
Una de las dificultades que se presentó en la investigación, radica en el hecho de que no todas las mujeres lograron responder toda la batería de instrumentos utilizados, motivo por el cual se presentan algunas variaciones del tamaño muestral dependiendo del instrumento empleado.

### 2.1 Grupos con ITS y sin ITS

Para esta tesis la muestra fue de 213 mujeres embarazadas de las cuales, de acuerdo a los resultados de laboratorio, 114 no presentaron infección, conformando el grupo control y 99 de ellas sí, constituyendo el grupo de casos (la muestra original fue de 392 mujeres y 181 hombres, sin embargo, para esta tesis sólo se consideraron las infecciones que no están sujetas a debate<sup>19</sup>). La prevalencia de infecciones de transmisión sexual de la muestra fue de 46.5% contra el 53.5% del grupo control.

**Cuadro 2.** Poblaciones a contrastar (Grupo con ITS y sin ITS)

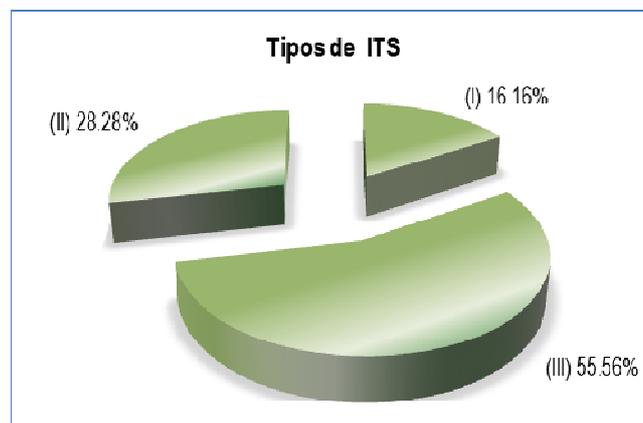
<u>Grupos de contraste</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>%</u>
I Control(No ITS)	114	53.5
II Casos(Si ITS)	99	46.5
Total	213	100

**Gráfica 1.** Grupo con ITS y sin ITS

De los 99 casos, el Virus de Papiloma Humano (VPH), registró el porcentaje mayor 55.6%, seguido del Virus de Inmunodeficiencia Humano (VIH), con el 28.3%, en tercer lugar lo registró el Herpes genital con el 8.1%, las otras infecciones determinaron un acumulado del 8%. Las infecciones que revisten mayor peligro para la salud de las mujeres de esta muestra fueron el VPH y el VIH.

**Cuadro 3.** Infecciones de Transmisión Sexual de las mujeres de la muestra

Infección	Frecuencia	%
I Herpes genital	8	8.1
II Herpes genital más Candidiasis vulvo vaginal	1	1
III Molusco contagioso	3	3
IV Sífilis	2	2
V Sífilis más Candidiasis vulvo vaginal	1	1
VI Ureaplasmosis	1	1
VII Virus del Papiloma Humano	55	55.6
VIII Virus de Inmuno Deficiencia Humana	28	28.3
Total	99	100

**Gráfica 2.** Infecciones de Transmisión Sexual de los casos de muestra

## 2.2 Factores socio-demográficos

### Edad

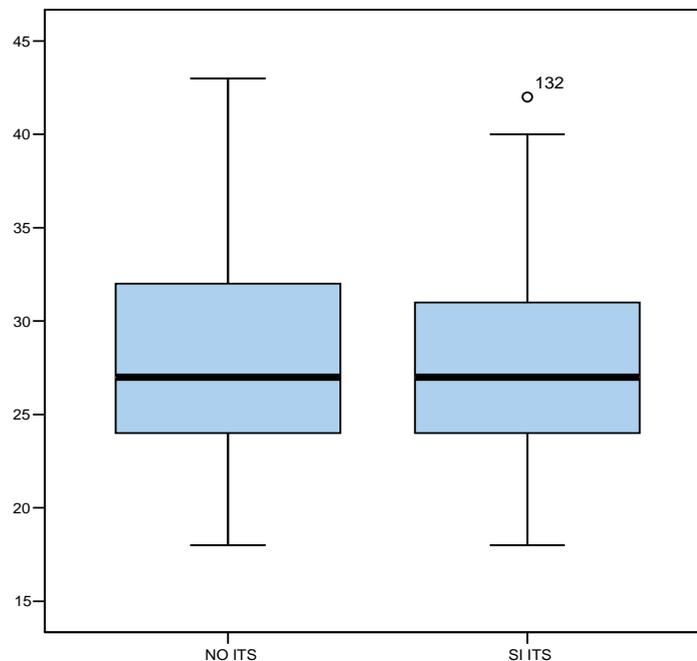
La edad de las mujeres del grupo de casos (con ITS) osciló entre 18 y 42 años, con una media de 27.7 años (desviación estándar de 5.6 años) y para el grupo control, se presentó un rango entre 18 a 43 años con una media de 28.03 años (desviación estándar de 6.02 años). La edad no representó diferencias estadísticamente significativas en la definición de ambos grupos, se desprendió una probabilidad asociada a la prueba U Mann-Whitney de  $p=0.76$

**Cuadro 4.** Comparación de ambos grupos en relación a la edad.

Edad mujer	Control (NO ITS)	Casos (SI ITS)	$p^*$
N	114	99	
Media	28.03	27.7	0.76
Mediana	27	27	
Moda	27	28	
D.E.	6.02	5.59	
Mínimo	18	18	
Máximo	43	42	

\*No se cumplieron los supuestos de normalidad para aplicar una T. (Se utilizó la prueba Shapiro Wilk,  $H_0$ : La muestra se distribuye normal en los respectivos grupos,  $p=0.02$  en relación al grupo control,  $p=0.04$  para el grupo de casos)

**Gráfica 3.** Comparación en relación a la edad en los respectivos grupos.



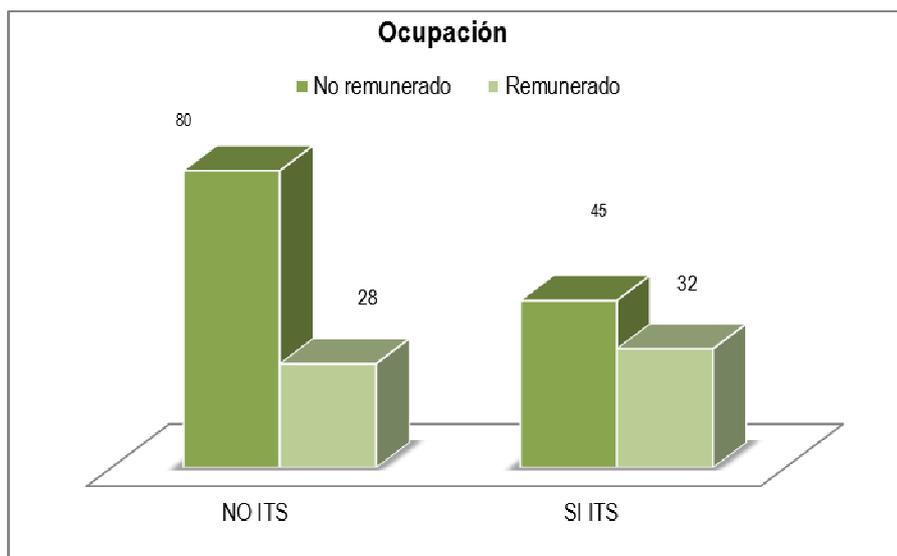
## Ocupación

En cuanto a la ocupación, la prevalencia mayor para ambos grupos, fue el trabajo no remunerado que se realiza en el hogar, para las mujeres con ITS, presentó el 45.5% y para su contraparte, el 70.2%. El valor de  $p = 0.037$  ( $H_0$ : La Ocupación es independiente al Dx. de ITS,  $\chi^2=4.32$ ,  $gl=1$ ), determina que existen razones estadísticas, para considerar a las labores que desempeñan las mujeres inscritas en esta investigación, como un posible factor de riesgo que propicien una ITS. (En específico para el grupo de casos, 40 se dedican al hogar y 5 son estudiantes, 6 personal doméstico, 13 al comercio, 7 profesionistas o técnicas, 6 tienen diversas ocupaciones, de 22 de ellas sin información. Del grupo control, 75 se dedican al hogar y 5 son estudiantes, 4 personal doméstico, 10 al comercio, 12 profesionistas o técnicas, 2 tienen diversas ocupaciones, de 6 de ellas no se tiene información).

**Cuadro 5.** Contraste en relación a la ocupación

Tipos de Ocupación	Controles (NO ITS)		Casos (SI ITS)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
I No remunerado	80	70.2	45	45.5
II Remunerado	28	24.5	32	32.3
Sin información	6	5.3	22	22.2
Total	114	100.	99	100

**Gráfica 4.** Ocupación de las mujeres en ambos grupos.



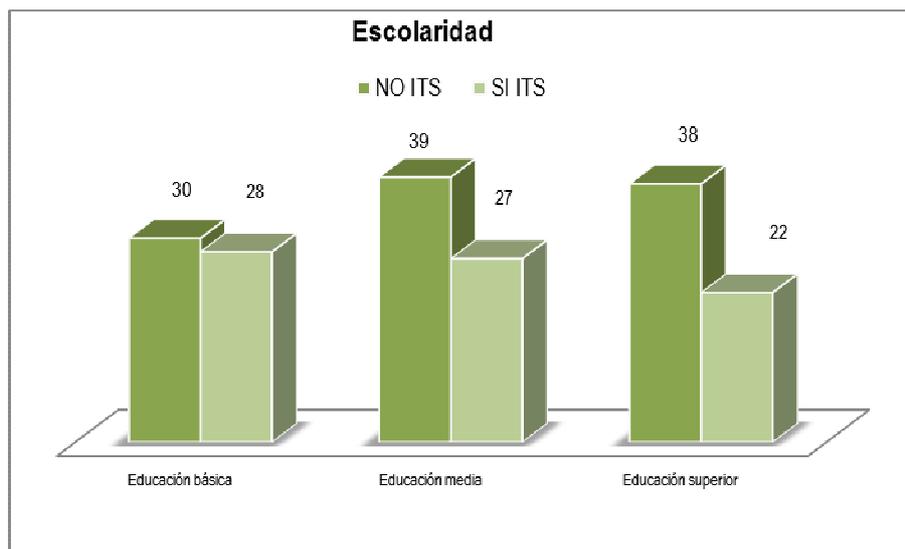
### Nivel de Escolaridad

El nivel de escolaridad no presentó diferencias significativas entre ambos grupos, obteniéndose un valor de  $p = 0.43$  ( $H_0$ : La Escolaridad es independiente al Dx. de ITS,  $\chi^2=1.67$ ,  $gl=2$ ). Las mujeres del grupo de casos registraron el porcentaje mayor con el 28.3% en educación básica (4 mujeres con primaria y 24 con secundaria), 27.3% en educación media (27 con bachillerato), 22.2% con educación superior (21 con licenciatura y 1 con posgrado), del 22.2% de ellas no se tiene información. Para el grupo control, el 26.3% con educación básica (4 con primaria, 26 con secundaria), el 34.2% con educación media (4 con carrera técnica y 35 con bachillerato), el 33.3% con educación superior (38 con licenciatura), del 6.1% no se tiene información.

**Cuadro 6.** Escolaridad entre ambos grupos.

Nivel de Escolaridad	Control (No ITS)		Casos (Si ITS)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
I Educación básica	30	26.3	28	28.3
II Educación media	39	34.2	27	27.3
III Educación superior	38	33.3	22	22.2
Sin información	7	6.1	22	22.2
Total	114	100	99	100

**Gráfica 5.** Nivel de Escolaridad.



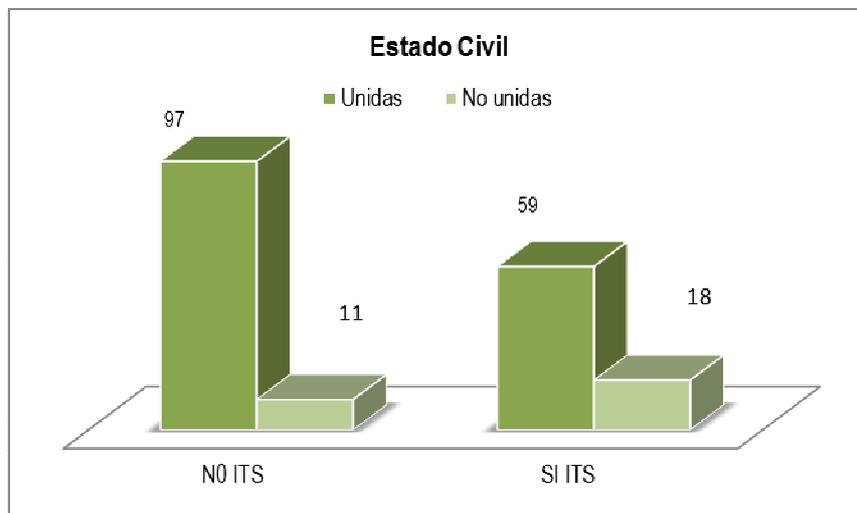
### Estado Civil

En relación al estado civil, el 59.6 % del las mujeres del grupo de casos están unidas (23 en unión libre y 36 casadas), no unidas, el 18.2% (17 solteras y 1 viuda), sin información del 22.2%. Su contraparte presentó el 85.1% de mujeres unidas, (23 en unión libre y 74 casadas), el 9.6% de ese grupo, no están unidas (11 mujeres solteras), del 5.3% no se tiene información. El valor de  $p = 0.026$  ( $H_0$ : El Estado Civil es independiente al Dx. de ITS,  $\chi^2=4.96$ ,  $gl=1$ ) desprendido de la prueba correspondiente, significa que estadísticamente hablando el estado civil puede definir el tener o no, una infección de transmisión sexual.

**Cuadro 7.** Estado civil en ambos grupos

Tipo de unión	Controles(NO ITS)		Casos(SI ITS)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
I Unidas	97	85.1	59	59.6
II No unidas	11	9.6	18	18.2
Sin información	6	5.3	22	22.2
Total	114	100	99	100%

**Gráfica 6.** Estado civil en ambos grupos.

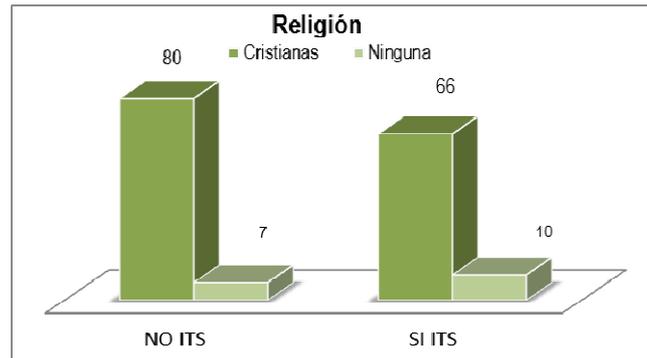


### Religión

En lo que respecta a la religión. Se observa en ambos grupos el predominio de las mujeres que profesan religiones Cristianas, para el grupo de casos presentó el 66.6%, (61 Católicas, 2 Protestantes, 1 testigo de Jehová, 2 Cristianas) para el grupo contraste el 70.2% (77 Católicas, 3 Cristianas); obteniéndose un valor de  $p = 0.42$  ( $\chi^2=0.65$ ,  $gl=1$ ), por lo que esta variable no diferencia a ambos grupos.

**Cuadro 8.** Religión profesada en ambos grupos.

Culto religioso	Control(NO ITS)		Casos (SI ITS)	
	Frecuencia	Prevalencia	Frecuencia	Prevalencia
I Cristianas	80	70.2	66	66.6
II Ninguna	7	6.1	10	10.1
Sin información	27	23.7	23	23.3
Total	114	100	99	100

**Gráfica 7.** Religión profesada en ambos grupos.

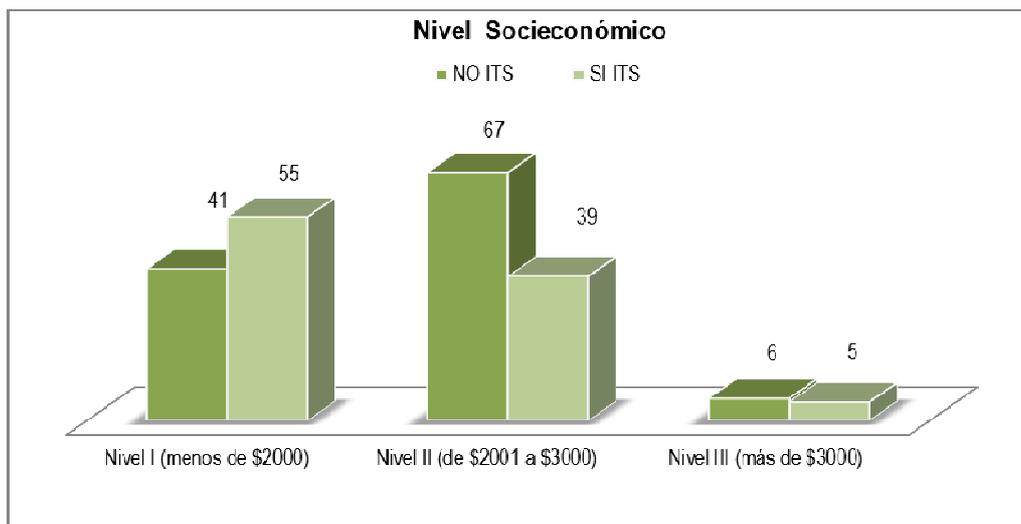
### Nivel Socioeconómico

Los indicadores del nivel socioeconómico son utilizados por el Instituto Nacional de Perinatología para asignar las cuotas correspondientes de acuerdo al servicio que ofrece, se establecen con base en una entrevista que realiza el departamento de Trabajo Social a cada mujer, los datos que se desprendieron muestran diferencias en el nivel I, que es el que representa mayor pobreza, el 55.6% pertenece al grupo de casos, contra el 35.9% del grupo control, en los niveles II y III, las mujeres sin infección registraron mayor prevalencia, 58.8% y 5.3.% respectivamente en comparación del grupo de casos, 39.4% y 5 %, lo que significa que perciben menos dinero. El valor de  $p=0.014$  ( $H_0$ : El nivel socioeconómico es independiente al Dx. de ITS,  $\chi^2=8.51$ ,  $gl=2$ ), resultante, hace pensar que el nivel socioeconómico es un factor de riesgo en la definición de ambos grupos.

**Cuadro 9.** Comparación de nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	Control (NO ITS)		Casos (SI ITS)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
I Nivel I (menos de \$2000)*	41	35.9	55	55.6
II Nivel II (de \$2001 a \$3000)*	67	58.8	39	39.4
III Nivel III (más de \$3000)*	6	5.3	5	5
Total	114	100	99	100

\*Salario mensual

**Gráfica 8.** Contraste en relación con el nivel socioeconómico.

### 2.3 Resultados Psicológicos

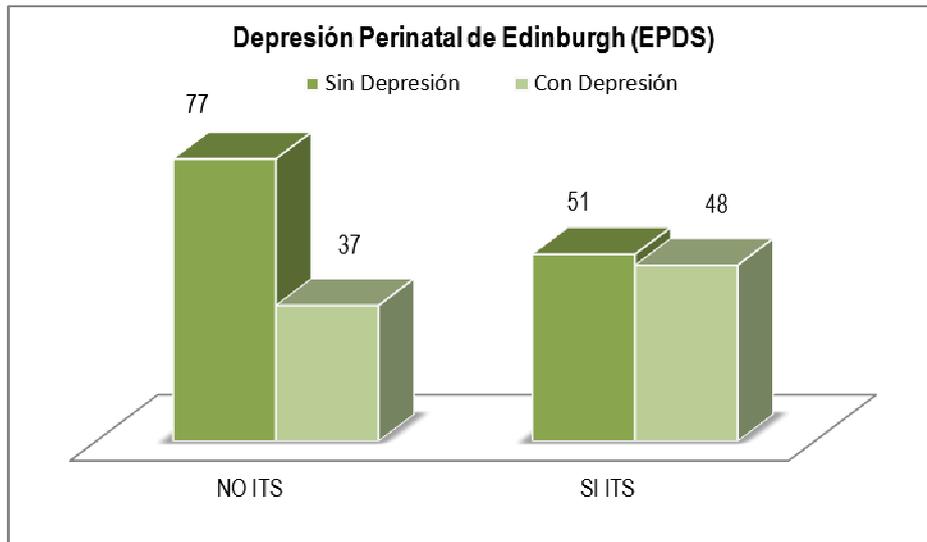
A continuación se presenta la descripción estadística de las variables de trastornos mentales y la relación o no, que guardan con las infecciones de transmisión sexual.

#### **Depresión Perinatal de Edinburgh (EPDS)**

Los resultados correspondientes a: Depresión Perinatal de Edinburgh (EPDS) y el Cuestionario General de Salud (GHQ), instrumentos que detectan rápidamente síntomas de malestar emocional, y además determinan probables trastornos psiquiátricos y principalmente se enfocan a medir depresión, fueron los siguientes: en relación al EPDS, el porcentaje mayor observado de las mujeres con depresión 48.5% pertenece al grupo de casos en relación al grupo contraste, que desprendió un porcentaje del 32.5%, el valor de la probabilidad asociado fue de  $p = 0.025$  ( $H_0$ : La Depresión es independiente al Dx. de ITS,  $\chi^2=5.03$ ,  $gl=1$ ), permite establecer que la Depresión es un trastorno que define ambos grupos.

**Cuadro 10.** Resultados del instrumento Depresión Perinatal de Edinburgh

Prueba psicológica EPDS	Control (No ITS)		Casos (Si ITS)	
	Frecuencia	Prevalencia	Frecuencia	Prevalencia
I Sin Depresión	77	67.5	51	51.5
II Con Depresión	37	32.5	48	48.5
Total	114	100	99	100

**Gráfica 9.** Comparación de ambos grupos en relación al instrumento Depresión Perinatal de Edinburgh

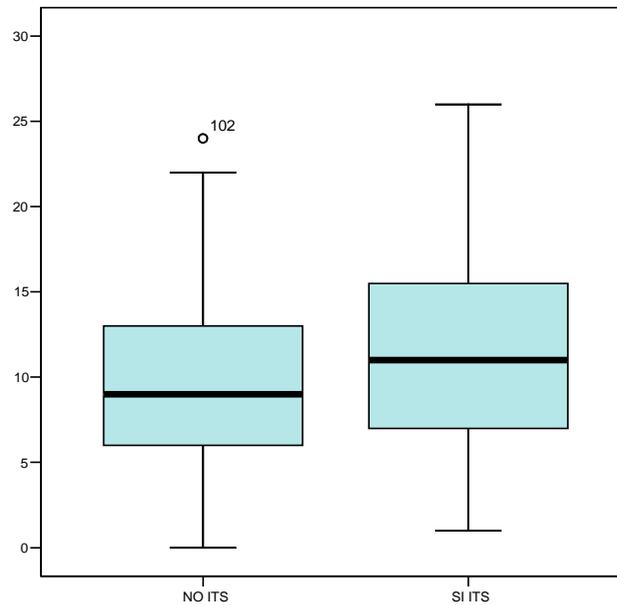
Considerando al instrumento Edinburgh, en relación a su puntuación total, los resultados ratifican el hecho de que la depresión se encuentra asociada a las mujeres que presentaron una infección de transmisión sexual, con una probabilidad asociada a la U Mann-Whitney de  $p = 0.02$ , estadísticamente significativa.

**Cuadro 11.** Resultados del instrumento Depresión Perinatal de Edinburgh (EPDS), en su puntuación total.

EPDS	Control (NO ITS)	Casos (SI ITS)	$p^*$
N	114	99	0.02
Media	9.66	11.52	
Mediana	9	11	
Moda	8	14	
D.E.	5.39	6.21	
Mínimo	0	1	
Máximo	24	26	

\*No se cumplieron los supuestos de normalidad para aplicar una T. (Se utilizó la prueba Shapiro Wilk,  $H_0$ : La muestra se distribuye normal en los respectivos grupos,  $p = 0.002$  en relación al grupo control,  $p = 0.04$  para el grupo de casos)

**Gráfica 10.** Comparación en relación al instrumento Edinburgh en su puntuación total en los respectivos grupos.

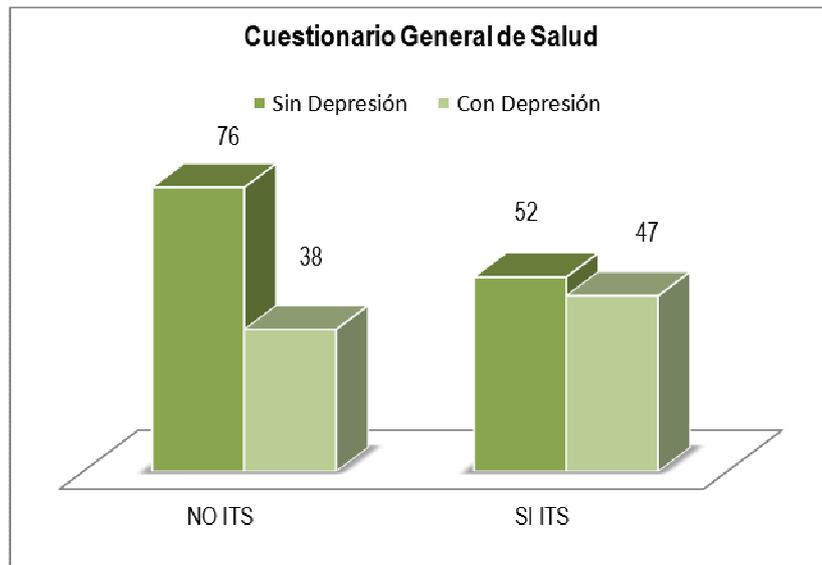


### Cuestionario General de Salud (GHQ)

Para el Cuestionario General de Salud (GHQ), el porcentaje mayor de mujeres con probable malestar generalizado, se presentó en el grupo de casos, con el 47.5%, contra el 32.5% de grupo control. Al igual que la prueba anterior, el valor de  $p = 0.049$  ( $H_0$ : El Cuestionario General de Salud es independiente al Dx. de ITS,  $\chi^2=3.85$ ,  $gl=1$ ), resultó estadísticamente significativo y permite establecer que la depresión es un padecimiento asociado a sufrir una ITS.

**Cuadro 12.** Comparación entre ambos grupos de acuerdo al instrumento GHQ.

Prueba GHQ	Control(NO ITS)		Casos (SI ITS)	
	Frecuencia	Prevalencia	Frecuencia	Prevalencia
I Sin Depresión	76	66.7	52	52.5
II Con Depresión	38	33.3	47	47.5
Total	114	100	99	100

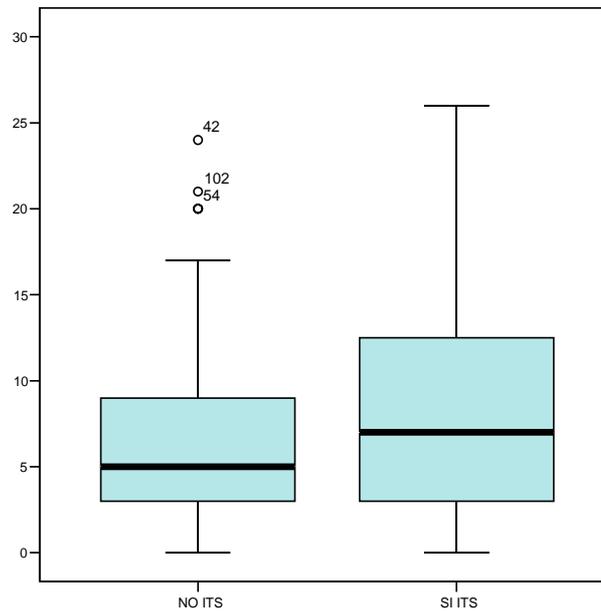
**Gráfica 11.** Comparación entre ambos grupos de acuerdo al instrumento GHQ.

En lo que concierne al instrumento Cuestionario General de Salud en relación a su puntuación total, los resultados ratifican el hecho de que la depresión se encuentra asociada a las mujeres que presentaron una infección de transmisión sexual, dado que el valor de  $p=0.067$  (probabilidad asociada a la U de Mann-Whitney), resultó ser marginalmente significativo. Cuadro 13 y gráfica 12.

**Cuadro 13.** Resultados del instrumento Cuestionario General de Salud (GHQ), en su puntuación total.

GHQ	Control (NO ITS)	Casos (SI ITS)	p
N	114	99	0.067
Media	6.57	8.36	
Mediana	5	7	
Moda	0	0	
D. E.	5.55	6.72	
Mínimo	0	0	
Máximo	24	26	

**Gráfica 12.** Comparación en relación al instrumento Cuestionario General de Salud en su puntuación total en los respectivos grupos.



### SCID

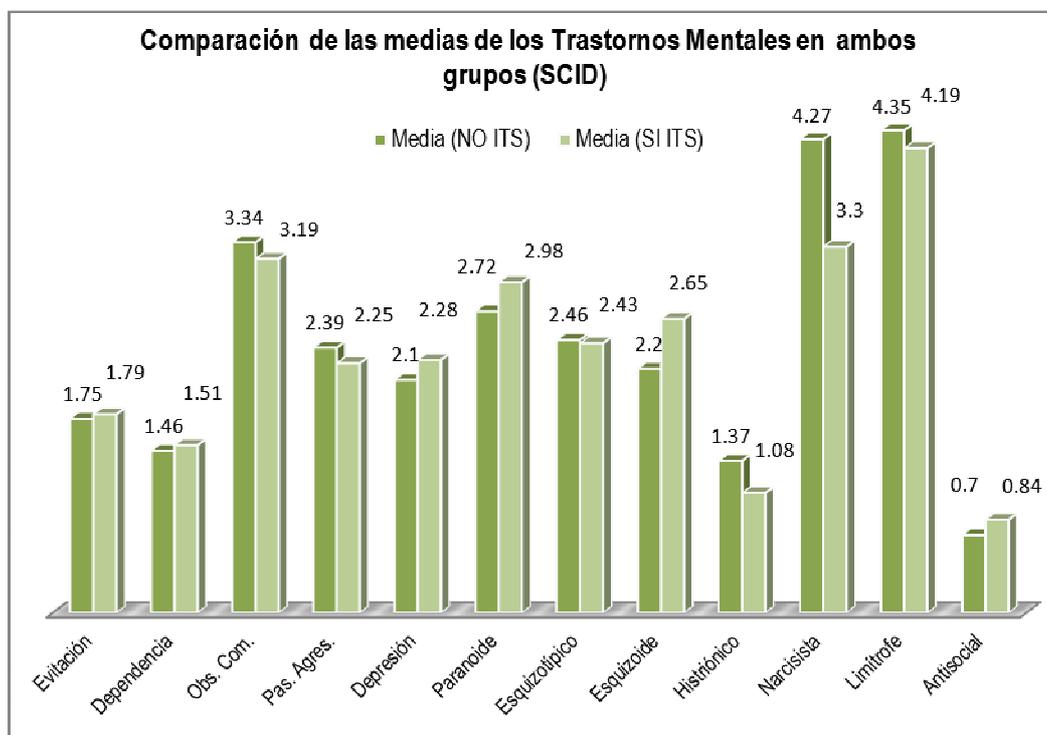
El instrumento que permitió formular si una mujer presentaba o no un posible trastorno de personalidad (evitación, dependencia, obsesivo compulsivo, pasivo agresivo, depresión, paranoide, esquizotípico, esquizoide, histriónico, narcisista, limítrofe, antisocial), fue el SCID-II (por sus siglas en inglés). Los resultados de las medias encontradas en las puntuaciones naturales de cada trastorno bajo este instrumento, que estadísticamente mostraron diferencias en ambos grupos, se presentaron en los trastornos: Esquizoide, con una media de 2.65 puntos (desviación estándar igual a 1.26) en el grupo de casos y en contraste el valor de la media del grupo control fue de 2.2 (desviación estándar igual a 1.52), con una  $p = 0.022$ , para las puntuaciones del trastorno Histriónico se desprendió un valor de la media menor en el grupo de infecciones, en comparación del grupo control, para el primero se obtuvo un valor igual a 1.08 (desviación estándar de 1.38), para el segundo el valor obtenido fue de 2.2 (desviación estándar de 1.52), con una  $p = 0.026$ , y de manera similar para el trastorno Narcisista, la puntuación mayor se presentó en el grupo control, con una media de 4.27 (desviación estándar de 3.02) y para el grupo de casos la media fue de 3.3 (desviación estándar. de 2.47) y el valor de  $p = 0.026$ . Estos resultados pueden presuponer que las mujeres con puntuaciones altas en este instrumento en los apartados relacionados a los trastornos Histriónico y Narcisista, actúan como factores de protección para no sufrir una ITS.

**Cuadro 14.** Comparación de los promedios de cada trastorno en ambos grupos bajo el instrumento SCID-II

Trastorno	NO ITS		SI ITS		p*
	Media	D.E.	Media	D.E.	
Evitación	1.75	1.95	1.79	1.81	0.538
Dependencia	1.46	1.45	1.51	1.59	0.916
Obsesivo Com.	3.34	2.23	3.19	1.79	0.966
Pasivo Agres.	2.39	1.95	2.25	2.02	0.46
Depresión	2.1	1.83	2.28	2.01	0.556
Paranoide	2.72	2.12	2.98	2.15	0.349
Esquizotípico	2.46	2.05	2.43	2.25	0.646
<b>Esquizoide</b>	<b>2.2</b>	<b>1.52</b>	<b>2.65</b>	<b>1.26</b>	<b>0.022</b>
<b>Histriónico</b>	<b>1.37</b>	<b>1.33</b>	<b>1.08</b>	<b>1.38</b>	<b>0.026</b>
<b>Narcisista</b>	<b>4.27</b>	<b>3.02</b>	<b>3.3</b>	<b>2.47</b>	<b>0.026</b>
Limítrofe	4.35	3.66	4.19	3.65	0.699
Antisocial	0.7	1.19	0.84	1.36	0.642

\*En relación a la U Mann-Whitney

**Gráfica 13.** Contraste de las medias de las puntuaciones de cada trastorno en ambos grupos bajo el instrumento SCID-II



### Inventario de organización de la Personalidad (IPO)

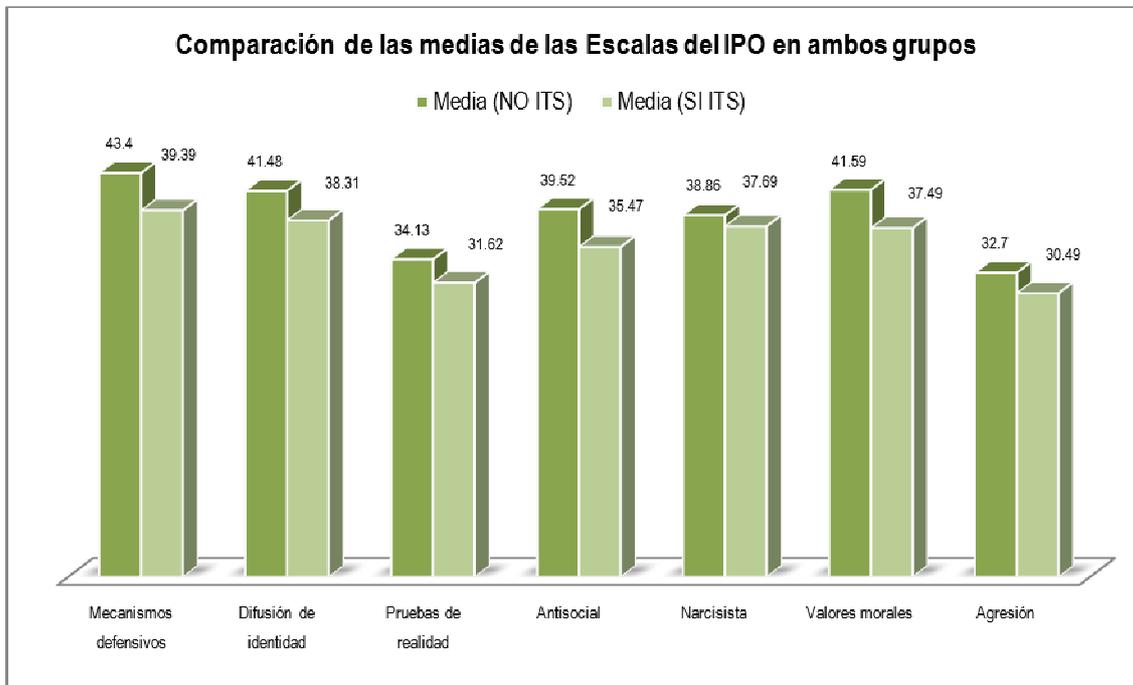
Para el instrumento, Inventario de Organización de la Personalidad (IPO-2001), diseñado para evaluar la construcción psicodinámica de la organización de la personalidad, su psicopatología y la eficiencia del tratamiento terapéutico y que fue construido con base en escalas que derivan de la teoría psicoanalítica de la personalidad, evaluando, no sólo el nivel conductual y los rasgos comunes de la personalidad, sino también la estructura psíquica<sup>29</sup>, los resultados desprendidos, establecen que los promedios obtenidos de las puntuaciones en cada escala (mecanismos defensivos, difusión de identidad, prueba de realidad, antisocial, narcisista, valores morales y agresión) en todos los casos fueron mayores en el grupo control, encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en: mecanismos defensivos, con un valor de  $p = 0.033$ , prueba de realidad y agresión presentaron un valor marginal de  $p = 0.097$ , en la escala antisocial  $p = 0.012$  y en valores morales el registró fue de  $p = 0.028$ .

**Cuadro 15.** Comparación entre los valores de la media para cada escala en ambos grupos, enmarcados en el instrumento IPO.

Escala	NO ITS		SI ITS		p*
	Media	D.E.	Media	D. E.	
Mecanismos defensivos	43.4	12.2	39.39	13.12	0.033
Difusión de identidad	41.48	13.26	38.31	12.07	0.173
Pruebas de realidad	34.13	10.78	31.62	11.3	0.097
Antisocial	39.52	10.27	35.47	10.49	0.012
Narcisista	38.86	10.86	37.69	11.06	0.677
Valores morales	41.59	11.44	37.49	11.29	0.028
Agresión	32.7	8.42	30.49	8.76	0.097

\*En relación a U Mann-Whitney

**Gráfica 14.** Contraste entre ambos grupos de las medias obtenidas de las puntuaciones de las escalas en el instrumento IPO.

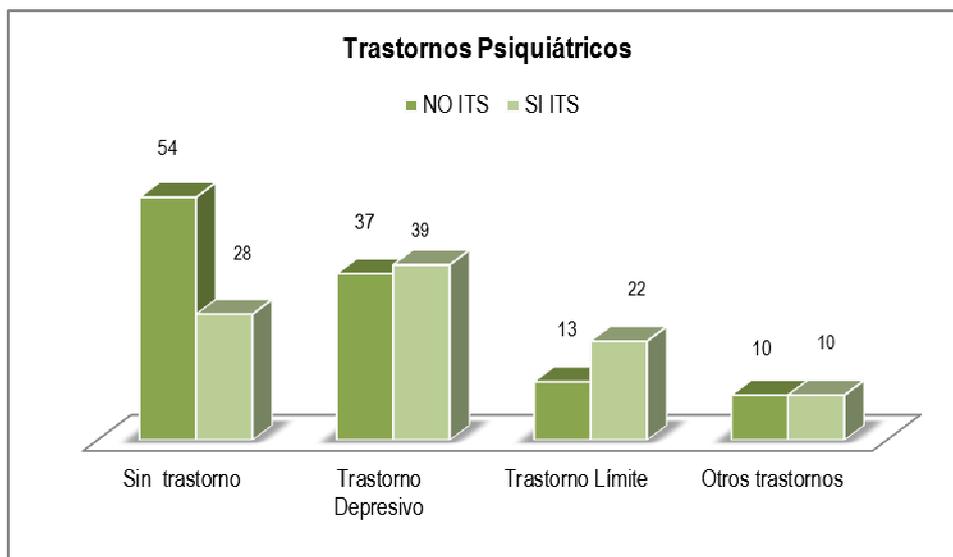


## Diagnóstico Psiquiátrico

Todos estos instrumentos psicológicos y una entrevista grabada (audio), permitieron que un psiquiatra ratificará o modificará el diagnóstico psiquiátrico de cada paciente, de tal manera que se conformó un dictamen que clasificó a las mujeres en cuatro categorías diagnósticas: sin evidencia de sicopatología, trastorno depresivo, trastorno límite de la personalidad y otros trastornos de personalidad. Los resultados encontrados fueron: el 39.4% del grupo de casos tiene depresión contra el 32.5% del grupo control, el trastorno límite fue mayor en el grupo de casos registrando el 22.2 % contra el 11.4% del grupo control, para otro tipo de trastornos, el grupo de casos registró el 10.1% contra el 8.8% del grupo control, en cuanto a no presentar trastorno el grupo de casos registró el 28.3%, contra el 47.4%. El resultado de  $p = 0.022$ , ( $H_0$ : El Diagnóstico Psiquiátrico es independiente al Diagnóstico de ITS,  $\chi^2=9.61$ ,  $gl=3$ ) determina que la presencia de trastornos psiquiátricos se encuentra asociado al padecimiento de sufrir una ITS.

**Cuadro 16.** Contraste de los trastornos psiquiátricos en ambos grupos.

Trastornos	Control (No ITS)		Casos (Si ITS)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
I Sin evidencia de trastorno	54	47.3	28	28.3
II Trastorno Depresivo	37	32.5	39	39.4
III Trastorno Límite	13	11.4	22	22.2
IV Otros trastornos	10	8.8	10	10.1
Total	114	100	99	100

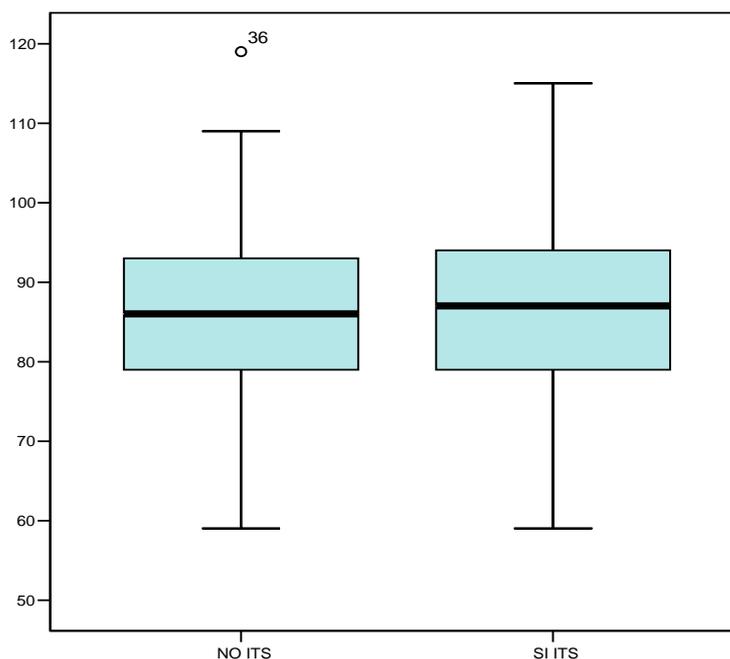
**Gráfica 15.** Contraste de los trastornos psiquiátricos en ambos grupos.

Además de los instrumentos aplicados (pruebas psicológicas y la evaluación psiquiátrica), se aplicó el cuestionario Beta II-R, con la finalidad de medir el coeficiente intelectual, independientemente del nivel de escolaridad de las mujeres inscritas en esta investigación, encontrándose que entre ambos grupos no se presentaron diferencias estadísticamente significativas en relación a las medias obtenidas de los respectivos coeficientes intelectuales, obteniéndose un valor de  $p = 0.981$ . Los valores de los estadísticos se encuentran en el cuadro 17.

**Cuadro 17.** Estadísticos en relación al coeficiente intelectual.

Estadísticos	Control(No ITS)	Casos (Si ITS)	p
Media	85.88	85.84	0.981*
Mediana	86	87	
Moda	89	87	
Desviación Estándar	11.39	12.8	
Rango	60	56	
Mínimo	59	59	
Máximo	119	115	
Valores faltantes	5	6	
Total	109	93	

\*Se cumplieron los supuestos para aplicar la prueba T.

**Gráfica 16.** Cajas en relación al coeficiente intelectual.

Todos estos resultados, permitieron bosquejar como primer acercamiento, la relación que guardan los factores socio demográficos, psicológicos y psiquiátricos con la presencia (grupo de casos) o ausencia (grupo de control) de una ITS.

A continuación se describe una técnica estadística, denominada modelo de regresión logística, que determina una función para modelar la probabilidad de padecer una ITS. Primero se aborda su estructura matemática, y, en un segundo momento, la aplicación en esta problemática.

### 3 EL MODELO DE REGRESION LOGISTICA

#### 3.1 Introducción

En la investigación científica se ha planteado la interrogante de establecer la relación existente o no, entre dos o más características de interés detectadas en el comportamiento de un proceso dado, necesariamente en caso de existir una relación, implicaría determinar de qué tipo es. La respuesta a esta interrogante, estadísticamente hablando, se obtiene por el modelo del análisis de regresión.

A finales del siglo XIX Francis Galton<sup>1</sup>, utilizó el término “reversión” y luego lo cambió por el de “regresión”, cuando realizaba investigaciones sobre la herencia, primero en los chícharos como -Mendel<sup>2</sup>- y luego en la estatura humana. Describió la tendencia de los hijos de regresar hacia la estatura promedio de la población en general; expresó lo siguiente: “Cada peculiaridad en un hombre es compartida por sus parientes, pero en promedio en un grado inferior” (es decir, los hijos adultos de padres considerablemente altos tienden a ser de menor estatura y los de padres considerablemente bajos tienden a ser de mayor estatura para mantener la estatura promedio de la especie humana). Galton dio un carácter teórico metodológico a una serie de ideas hasta ese momento dispersas y parciales, que han evolucionado en la actualidad.

Con la finalidad de estimar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes o explicativas, en esta sección, se analizará una técnica de regresión que permite modelar una ecuación con ciertas características a un conjunto de datos; tales características se irán definiendo, considerando que generalmente los ajustes se enfocan a predecir y pronosticar el comportamiento del proceso estudiado en lo referente a las variables observadas.

El modelo que se estudia es similar al de regresión lineal, pero está adecuado a la variable dependiente que es de tipo dicotómica, recibe el nombre de regresión logística (en la literatura también se denomina como logit); consiste en obtener una función lineal de las variables independientes que permita clasificar a los individuos en uno de los dos grupos establecidos por esta variable.

### **3.2 Características Generales**

Las siguientes referencias se hacen para explicar este tipo de modelo.

Una prueba de Bernoulli es un experimento que presenta dos resultados posibles: “éxito” y “fracaso”. Denotamos la probabilidad de éxito por  $\pi$ , y la probabilidad de fracaso por  $1 - \pi$ . Un experimento con estas características se denominará variable aleatoria de Bernoulli (con parámetro  $\pi$ ). Si se considera el número de éxitos en  $n$

---

<sup>1</sup> Francis Galton (1822-1911), científico británico famoso por su trabajo en los campos de la antropología y la herencia, considerado el fundador de la ciencia de la eugenesia (aplicación de las leyes biológicas de la herencia al perfeccionamiento de la especie humana)

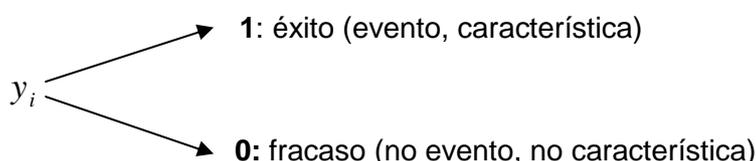
<sup>2</sup> Gregor Johann Mendel (1822-1884), monje austriaco cuyos experimentos se convirtieron en el fundamento de la actual teoría de la herencia.)

pruebas independientes y repetidas de una Bernoulli con probabilidad de éxito  $\pi$ , se denominará variable aleatoria Binomial (con parámetros  $n$  y  $\pi$ ).

En la literatura, al cociente formado por la probabilidad de éxito  $\pi$ , entre la probabilidad de fracaso  $1 - \pi$ ;  $\frac{\pi}{1-\pi}$  se le denomina **odds**, y es un indicador que determina qué tanto es más probable el éxito que el fracaso.

La característica principal del logit o modelo de regresión logística se encuentra en la variable dependiente o de respuesta que es de tipo dicotómico.

Sea  $Y_i$  la variable de respuesta binaria para el individuo  $i$ , tal que:



Supongamos que existen un conjunto de variables explicativas o predictivas (para el individuo  $i$ );  $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im}$  que pueden ser categóricas y/o numéricas, además de independientes, se puede formular:

$$\pi_i(x) = P(Y_i = 1 | x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im})$$

Que se interpreta como la probabilidad condicional de obtener un éxito, dadas las variables explicativas del individuo  $i$ .

### 3.3 Modelando la probabilidad de éxito

Intentar modelar la probabilidad de éxito utilizando el modelo de regresión lineal, implicaría una serie de defectos estructurales, dado que los rangos de variación de la variable dependiente e independiente son diferentes, pues mientras la probabilidad oscila entre  $0 \leq \pi(x) \leq 1$ , los valores del predictor lineal  $(\beta_0 + \sum \beta_i x)$  podrían ser cualquier valor de la recta real. Además, una dificultad fundamental, radica en que la varianza no es constante, de hecho es,  $var[Y] = \pi(x) [1 - \pi(x)]$ , por estos motivos, no se puede estimar la probabilidad utilizando el modelo de regresión lineal.

Para resolver este problema de inconsistencia, en la literatura se propone establecer una relación no lineal entre  $x$  (una sola variable explicativa) y  $\pi(x)$ ; la curva que permite modelar naturalmente la probabilidad, se obtiene por la función:

$$y = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)}$$

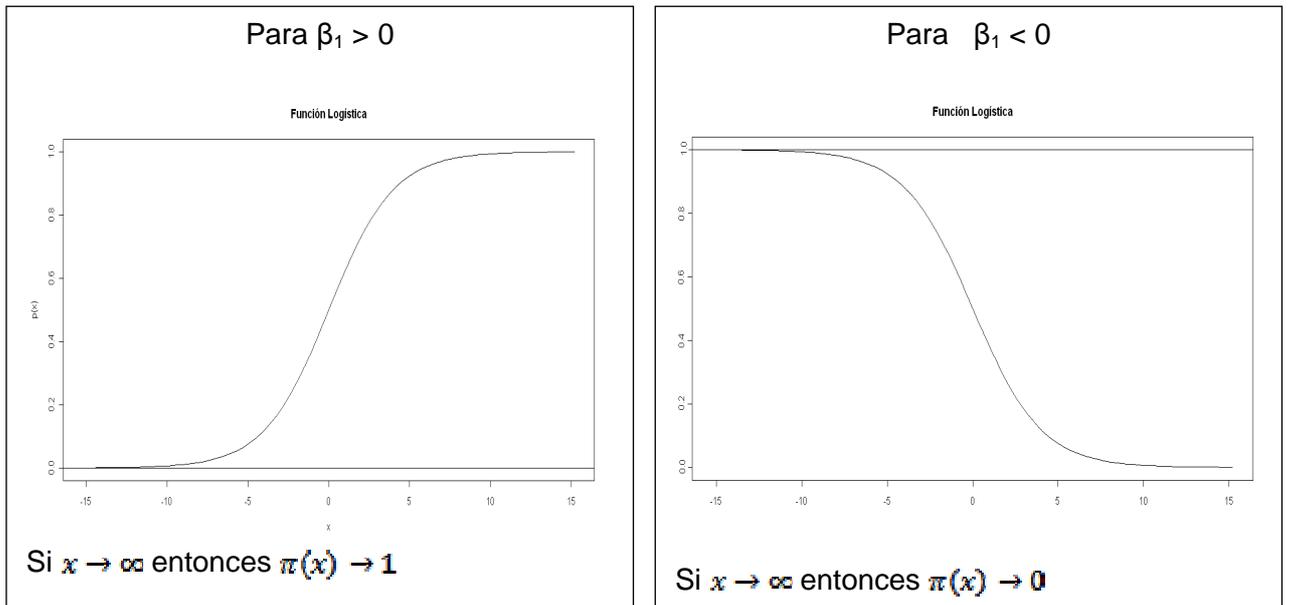
denominada **función de regresión logística**.

Puede escribirse como la ocurrencia del éxito dada la variable explicativa  $x$ .

$$y = \pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)}$$

Esta función determina las siguientes gráficas dependiendo del valor estimado del regresor  $\beta_1$ .

Se pueden observar de acuerdo al signo de  $\beta_1$  lo siguiente:



En el caso que  $\beta_1 = 0$  la variable de respuesta es independiente de  $x$

En la literatura a la expresión  $\ln \left[ \frac{\pi(x)}{1-\pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x$  se le denomina logit de  $\pi(x)$ , que se deduce a partir de la función logística:  $\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)}$

Si ahora se considera un conjunto con  $m$  variables explicativas  $x_i$  con  $i = 1, \dots, m$ , la función logística es:

$$P(y_i = 1|x_i) = \pi(x_i) = \frac{\exp[\beta_0 + \sum_{i=1}^m x_i \beta_i]}{1 + \exp[\beta_0 + \sum_{i=1}^m x_i \beta_i]} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Y el logit ( $\pi$ ) se expresaría como

$$\ln \left( \frac{\pi}{1-\pi} \middle| x_i \right) = \beta_0 + \sum_{i=1}^m x_i \beta_i$$

El modelo logit pertenece a la familia de los modelos lineales generalizados (debido a la distribución de probabilidades de la variable dependiente) por este motivo se describirá brevemente los componentes de estos modelos y se estudiará el logit como un caso particular de ellos.

### **3.4 EL Logit como un Modelo Lineal Generalizado**

Los componentes que conforman los modelos lineales generalizados son tres:

- Componente Aleatorio: Sean  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  una muestra de  $n$  variables independientes. La función de densidad de la respuesta  $Y_i$  tiene la forma de:

$$f_{Y_i}(y_i; \theta_i, \varnothing) = \exp \left\{ \frac{y_i \theta_i - b(\theta_i)}{a(\varnothing)} + c(y_i, \varnothing) \right\} \dots (1)$$

con  $a(\cdot)$ ,  $b(\cdot)$  y  $c(\cdot)$  funciones conocidas. El parámetro de dispersión  $\varnothing$  puede ser conocido o desconocido;  $\theta_i$  es el parámetro canónico y  $y_i$  el valor observado de  $Y_i$ . Si  $\varnothing$  es conocido, la función de densidad de  $Y_i$  pertenece a la familia exponencial. Distribuciones como la Normal, Poisson, Gama ; Binomial y Bernoulli son elementos de esta familia, entre otras.

- Componente Sistemático: También denominado predictor lineal que se define como :

$$\eta_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^m x_{ij}\beta_j \text{ con } i = 1, 2, \dots, n$$

donde las variables explicativas  $x_1, x_2, \dots, x_m$  pueden ser cuantitativas o cualitativas.

El vector de parámetros  $\beta$ 's no se conoce.

- La función liga: La función  $g(\cdot)$  es una transformación de la media expresada como una función lineal de los parámetros  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m$ , donde se relaciona a  $\mu_i = E(Y_i|x_i)$  con el predictor lineal  $g(\mu_i) = \eta_i$

Supuestos del modelo:

- 1.-Los valores de la variable dependiente son independientes.
- 2.-La existencia de una sola variable dependiente cuya distribución pertenezca a la familia exponencial

### **3.5 Modelos con respuesta binaria**

La estructura de los modelos lineales generalizados nos permite realizar las siguientes observaciones en el modelo de regresión logística

La función de densidad de la respuesta  $Y_i$  de los modelos lineales generalizado tiene la forma:

$$f_{Y_i}(y_i; \theta_i, \phi) = \exp \left\{ \frac{y_i \theta_i - b(\theta_i)}{a(\phi)} + c(y_i, \phi) \right\}$$

Para el caso particular del modelo de regresión logística su respuesta es una binomial con función de densidad

$$f(y_i, n_i, \pi_i) = \binom{n_i}{y_i} \pi_i^{y_i} (1 - \pi_i)^{n_i - y_i} \dots (2)$$

Escribiendo (2) en forma de (1) implica

$$= \exp \left\{ \log \left[ \binom{n_i}{y_i} \pi_i^{y_i} (1 - \pi_i)^{n_i - y_i} \right] \right\}$$

$$= \exp \left\{ y_i \log \left[ \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} \right] + n_i \log(1 - \pi_i) + \log \binom{n_i}{y_i} \right\}$$

Estableciendo este formato se deduce:

$\theta_i = \log \left[ \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} \right]$ ; es la función liga, o liga canónica que es la transformación de la media expresada como una función lineal de los parámetros  $\beta$ 's; al establecerse la conexión con la parte sistemática o predictor lineal  $\beta_0 + \sum_{j=1}^m x_{ij} \beta_j$  (en literatura a esta igualdad se le conoce como el **logit**). Esta función liga, es la solución para la inconsistencia entre los dominios de definición de  $0 \leq \pi(x) \leq 1$ , con los valores de  $\beta_0 + \sum_{j=1}^m x_{ij} \beta_j$  que asumen cualquier valor de la recta real.

Además:

$$b(\theta_i) = n_i \log(1 - \pi_i)$$

$a(\phi) = 1$  (Ratificando que si es conocida pertenece a la familia exponencial)

En resumen, tanto para una variable explicativa o para un conjunto, el

$\text{logit}[\pi(x)] = \ln \left[ \frac{\pi}{1 - \pi} \right] = \beta_0 + \sum_{j=1}^m x_{ij} \beta_j$ ; permite explicar la transformación de la media expresada como una función lineal de los parámetros  $\beta$ 's. Al relacionarse  $\mu_i = E[(Y_i | x_{\sim i})]$  con el predictor lineal. Para el tipo de respuesta planteada (dicotómica), el  $\ln \left[ \frac{\pi}{1 - \pi} \right]$  (logaritmo del momio), es la liga canónica que permite establecer la conexión con la parte sistemática del modelo.

### 3.6 Interpretación de los parámetros

Para facilitar la interpretación, sigamos suponiendo una sola variable explicativa,  $x$ , en el modelo logístico, entonces:

$$\text{logit}(\pi) = \ln\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| x\right) = \beta_0 + \beta_1 x \dots (3)$$

Caso 1. Supongamos que  $x$  es una variable categórica de tipo dicotómica con valores 0 y 1, entonces para  $x = 0$  el logit es:

$$\ln\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| x = 0\right) = \beta_0 \dots (4)$$

Para  $x = 1$

$$\ln\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| x = 1\right) = \beta_0 + \beta_1 \dots (5)$$

Sustituyendo (4) en (5)

$$\ln\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| x = 1\right) = \ln\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| x = 0\right) + \beta_1$$

Por lo que se obtiene:

$$\ln\left\{\frac{\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| x = 1\right)}{\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| x = 0\right)}\right\} = \beta_1 \dots (6)$$

Por lo que  $\beta_1$  es el cambio promedio en el logaritmo del cociente de momios, de un individuo con un valor de la covariable  $x = 1$  con respecto a otro con valor de  $x = 0$ . Al realizar la transformación  $\exp(\beta_1)$ , la interpretación es ahora el cambio promedio del cociente de momios, entre individuos con estos valores de la covariable. Cuando este parámetro se estima, se interpreta como el cambio promedio estimado.

Para el caso de que  $x$  sea politómica, con  $r$  niveles, por ejemplo, se construyen tantos momios como niveles menos uno, tenga la variable politómica. Esta comparación se realiza contra una categoría fija, llamada de referencia o basal. Por lo general se toma como tal, la categoría inicial (en muchos casos etiquetada como "0"). Es importante verificar cuál es la categoría de referencia que el paquete computacional establezca.

Caso 2. Si  $X$  es continua toma dos valores consecutivos, supongamos  $x$  y  $x + 1$  de manera similar que el caso 1 al sustituir en sus respectivos logits el cociente de momios que se obtiene es:

$$\ln\left\{\frac{\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| X = x + 1\right)}{\left(\frac{\pi}{1-\pi} \middle| X = x\right)}\right\} = \beta_1 \dots (7)$$

La interpretación de  $\beta_1$  es similar, el cambio en el logaritmo del cociente de momios con el valor de la covariable al pasar de  $X = x$  a  $X = x + 1$ . Si consideramos ahora

que la diferencia entre los valores de la covariable no sea la unidad, sino  $r$ , el cambio en el cociente de momios es  $\exp(r\beta_1)$ . Es decir

$$\ln \left\{ \frac{\left( \frac{\pi}{1-\pi} \middle| x=r \right)}{\left( \frac{\pi}{1-\pi} \middle| x=0 \right)} \right\} = r\beta_1$$

Para el caso con  $m$  variables explicativas, el modelo es:

$$\ln \left( \frac{\pi}{1-\pi} \middle| x \right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_m x_m \dots (9)$$

La interpretación de los coeficientes es igual que la de los casos presentados anteriormente, agregando la frase “manteniendo constantes el resto de las covariables”.

### **3.7 Estimación de los parámetros**

Para estimar los parámetros de  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m$ ; en los modelos lineales generalizados se utiliza el Método de Máxima Verosimilitud, que elige como estimaciones  $(\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_m)$  valores de los parámetros que maximizan la probabilidad de haber observado la muestra obtenida. La manera en que los elige es maximizando la función de verosimilitud,  $L$ .

Sea  $\mathbf{x}_i = (x_{i0}, x_{i1}, \dots, x_{im})$  con  $x_{i0} = 1$ , un vector de variables explicativas para el individuo  $i$ , que tiene probabilidad de respuesta dada por

$$\pi(x_i) = \frac{\exp \left[ \sum_{j=0}^m \beta_j x_{ij} \right]}{1 + \exp \left[ \sum_{j=0}^m \beta_j x_{ij} \right]}$$

La verosimilitud del modelo, se puede escribir como

$$L(\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m; \underline{y}, \underline{x}) = \prod_{i=1}^n [\pi(x_i)]^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{n_i - y_i}$$

La **log** de la verosimilitud es:

$$\begin{aligned} L(\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m; \underline{y}, \underline{x}) &= \sum_{i=1}^n \{y_i \log[\pi(x_i)] + (n_i - y_i) \log[1 - \pi(x_i)]\} \\ &= \sum_{i=1}^n \{y_i \log[\pi(x_i)] - y_i \log[1 - \pi(x_i)] + n_i \log[1 - \pi(x_i)]\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \sum_{i=1}^n \left\{ y_i \log \left[ \frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)} \right] + n_i \log [1 - \pi(x_i)] \right\} \\
&= \sum_{i=1}^n \left\{ y_i \sum_{j=0}^m \beta_j x_{ij} - n_i \log \left[ 1 + \exp \left( \sum_{j=0}^m \beta_j x_{ij} \right) \right] \right\} \\
&= \sum_{j=0}^m \left\{ \left[ \sum_{i=1}^n y_i x_{ij} \right] \beta_j \right\} - \sum_{i=1}^n n_i \log \left[ 1 + \exp \left( \sum_{j=0}^m \beta_j x_{ij} \right) \right]
\end{aligned}$$

Para encontrar los valores de los parámetros que maximizan esta verosimilitud, se encuentran las derivadas parciales respecto a cada uno de ellos, mismas que se igualan a cero y se resuelven:

$$\frac{\partial L}{\partial \beta_l} = \sum_{i=1}^n y_i x_{il} - \sum_{i=1}^n n_i x_{il} \left[ \frac{\exp(\sum_j \beta_j x_{ij})}{1 + \exp(\sum_j \beta_j x_{ij})} \right] = 0, \quad l = 0, 1, \dots, m$$

Dando lugar a las ecuaciones de verosimilitud:

$$\sum_{i=1}^n y_i x_{il} - \sum_{i=1}^n n_i x_{il} \pi_i = 0 \text{ con } l = 0, 1, \dots, m$$

El sistema de ecuaciones de verosimilitud que se obtiene es no lineal, por lo que generalmente se aplican técnicas iterativas para encontrar las estimaciones, por ejemplo, Newton-Raphson.

En forma matricial, si denotamos  $X$  la matriz de  $n \times (k + 1)$  valores  $\{X_{ij}\}$  las ecuaciones de verosimilitud tienen la forma de:

$$X'Y = X'\hat{m}$$

Con:

$$\hat{m} = n_i \hat{\pi}_i$$

Para realizar pruebas de hipótesis e intervalos de confianza, es necesario construir la matriz de información de Fisher, que es el negativo del valor esperado de las segundas derivadas parciales de la log verosimilitud.

$$I(\underline{\beta}) = E \left[ \frac{-\partial^2 L(\underline{\beta})}{\partial \underline{\beta} \partial \underline{\beta}'} \right]$$

Bajo condiciones de regularidad, los estimadores máximo verosímiles tienen distribución asintóticamente normal, con matriz de varianza-covarianza igual a la inversa de la matriz de información

$$I(\underline{\beta}) = E \left[ \frac{-\partial^2 L(\underline{\beta})}{\partial \beta_i \partial \beta_j} \right] \text{ con } i, j = 0, 1, \dots, m$$

Los elementos de la diagonal de esta matriz son las varianzas asintóticas de cada estimador, mismas que se utilizan para hacer inferencias sobre los parámetros.

### **3.8 Inferencias sobre el modelo logístico**

Para comparar dos modelos logísticos, se utiliza la prueba del cociente de verosimilitudes entre cada uno de los modelos. Más concretamente, supongamos que tenemos  $M_1$  con  $p$  parámetros y  $M_2$  con  $q$  parámetros (para  $N$  datos y con la misma respuesta) y supongamos  $p < q$ . Entonces, la prueba debe comparar las verosimilitudes de estos dos modelos para decidir cuál es el que ajusta mejor. Esta comparación de verosimilitudes se realiza a través de la llamada devianza de cada modelo, misma que involucra la verosimilitud del modelo saturado (modelo que involucra a todas las variables predictoras, y todas las interacciones de éstas). La comparación se realiza de la siguiente manera:

Llamamos  $D_1$  y  $D_2$  a las devianzas de los modelos de  $M_1$  y  $M_2$  respectivamente, es decir:

$$D_1 = -2 \log \left[ \frac{\text{Verosimilitud } M_1}{\text{Verosimilitud } S} \right] = -2 \log \left[ \frac{L(M_1)}{L(S)} \right]$$

$$D_2 = -2 \log \left[ \frac{\text{Verosimilitud } M_2}{\text{Verosimilitud } S} \right] = -2 \log \left[ \frac{L(M_2)}{L(S)} \right]$$

Entonces, para realizar la comparación entre los modelos, procedemos a restar estas devianzas:

$$\begin{aligned} D_1 - D_2 &= -2 \log \left[ \frac{L(M_1)}{L(S)} \right] + 2 \log \left[ \frac{L(M_2)}{L(S)} \right] \\ &= -2 \log [L(M_1)] + 2 \log [L(S)] + 2 \log [L(M_2)] - 2 \log [L(S)] \\ &= -2 \log [L(M_1)] + 2 \log [L(M_2)] \\ &= -2 \log \left[ \frac{L(M_1)}{L(M_2)} \right] \end{aligned}$$

que es  $-2$  veces el logaritmo del cociente entre las verosimilitudes, de los dos modelos y por teoría asintótica se distribuye como una  $\chi^2$  con grados de libertad, igual

a la diferencia entre los parámetros del modelo más grande con el modelo más pequeño, en este caso,  $q - p$ .

### **3.9 Pruebas de hipótesis de los parámetros**

Existe la posibilidad de que algunas de las variables explicativas no tengan ningún efecto sobre la variable respuesta; para poder identificarlas y eliminarlas del modelo, se recurre a la prueba de Wald, para contrastar la hipótesis nula del coeficiente  $\beta_j$  (con  $j = 1, 2, \dots, m$ ) asociado a la variable  $X_j$ :

$$H_0: \beta_j = 0 \quad j = 0, 1, \dots, m$$

$$H_a: \beta_j \neq 0$$

La estadística de Wald para el  $j$  –ésimo parámetro es:

$$W_j = \frac{\hat{\beta}_j^2}{s_j^2}$$

Que se distribuye como una  $\chi^2$  con 1 grado de libertad cuando la muestra es grande, donde  $s_j^2$  es la varianza de  $\hat{\beta}_j$

### **3.10 Bondad de Ajuste**

Para determinar si el modelo ajustado describe adecuadamente la relación entre  $Y$  y  $x$  se utilizan las medidas de bondad de ajuste. Estas medidas se pueden dividir en aquéllas que evalúan el ajuste del modelo en forma global, y las que evalúan el ajuste del modelo a cada individuo. Todas estas medidas, al igual que en el modelo de regresión lineal, se basan en los residuos que, en este modelo, están constituidos por los residuos de Pearson y los de Devianza.

#### **Prueba de Hosmer-Lemeshow**

En relación al ajuste global, la prueba de Hosmer – Lemeshow agrupa a las observaciones de acuerdo al orden de valores de las probabilidades estimadas (ordenándolas en forma ascendente), se divide el tamaño de la muestra entre diez, se forman dos grupos, los que tengan el atributo (casos) y los no casos. Al interior de cada grupo se comparan los valores observados contra los esperados a través de la siguiente estadística:

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^{10} \frac{(y_k - n_k \hat{p}_k)^2}{n_k \hat{p}_k (1 - \hat{p}_k)}$$

Donde  $g$  es el número de grupos  $y_k = \sum_{i=1}^{m_k} y_i$ ; y  $\hat{p}_k = \sum_{i=1}^{m_k} \frac{m_i p_i}{n_k}$ ; con  $m_i$  = número de observaciones con el  $i$ -ésimo patrón de covariables.

Si el modelo es adecuado, esta estadística se distribuye asintóticamente como una Ji cuadrada con  $g - 2$  grados de libertad, donde  $g$  es el número de grupos (Hosmer – Lemeshow, 1989).

Las hipótesis a contrastar son:

$H_0$  : El modelo ajusta a los datos.

$H_a$  : El modelo no ajusta a los datos.

### **3.11 Residuos**

Los residuos permiten determinar qué datos están bien representados por el modelo y cuales no.

Los Residuos Crudos, (donde el  $i$ -ésimo residuo se define como):

$$RC_i = y_i - \hat{\pi}_i$$

Residuos Logit, (el  $i$ -ésimo residuo se define como):

$$RL_i = \frac{y_i - \hat{\pi}_i}{\hat{\pi}_i (1 - \hat{\pi}_i)}$$

Residuo de Pearson, (el  $i$ -ésimo residuo se define como):

$$Rr_i = \frac{y_i - \hat{\pi}_i}{\sqrt{\hat{\pi}_i (1 - \hat{\pi}_i)}}$$

Residuo de la Devianza, (el  $i$ -ésimo residuo se define como):

$$d_i = \pm \sqrt{-2[y_i \ln \hat{\pi}_i + (1 - y_i) \ln(1 - \hat{\pi}_i)]}; \text{ con el signo de } (y_i - \hat{\pi}_i)$$

Los residuos estandarizados de Pearson ( $r_{Pi}$ ) y de la Devianza ( $d_i$ ) son:

$$r_{Pi} = \frac{r_i}{\sqrt{1 - h_i}} \qquad r_{Di} = \frac{d_i}{\sqrt{1 - h_i}}$$

Con  $h_i = n_i \hat{p}_i (1 - \hat{p}_i) x_i' (X_i' W X_i)^{-1} x_i$  (la palanca correspondiente al i-ésimo patrón de covariables)

Una forma de analizar la magnitud de los residuos es graficándolos contra  $i$ , el número de dato.

### **3.12 Palancas**

Las palancas en combinación con los con los residuos, reflejan la influencia potencial de cada dato en el ajuste del modelo,

Para el modelo logístico se propone la expresión:

$$h_i^* = x_i' (X^T W X)^{-1} x_i \sqrt{n_i \hat{p}_i (1 - \hat{p}_i)} \dots (12)$$

Donde  $W$  es una matriz diagonal con el i-ésimo elemento:

$$w_i = n_i \hat{p}_i (1 - \hat{p}_i), \text{ y } x_i' = x_{i1} \dots x_{in}$$

(La expresión (12) se desprende de una propuesta de Thomas y Cook (1990) que propusieron las palancas de los modelos lineales generalizados, esta medida es similar a la distancia de Cook definida en regresión lineal).

Basado en el algoritmo de mínimos cuadrados, Pregibon (1981) definió las palancas del modelo logístico como una regresión lineal ponderada, permite evaluar el impacto que tiene una observación sobre todo el vector de parámetros estimados

$$h_i = w_i x_i' (X^T W X)^{-1} x_i$$

Estas palancas suman  $n$ , a diferencia de lo que sucede con las de Thomas y Cook. Además,  $0 < h_i < 1$ . Los datos con una palanca relativamente grande ( $h_i$  o  $h_i^*$ ) no son extremos en el espacio generado por las columnas de  $X$  como sucede en regresión lineal. Además, los datos con los mayores valores de  $h_i$  no siempre tienen una  $h_i^*$  "grande".

## 4 APLICACIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA

En este apartado se aplicó regresión logística con la finalidad de modelar la probabilidad de que una mujer padezca una ITS.

### 4.1 Exploración de las variables para considerarlas en el modelo

Las variables explicativas en el modelo, fueron consideradas con base a la relevancia que representan en las áreas de psicología y psiquiatría y además resultaron ser estadísticamente significativos, los coeficientes (regresores) que se obtuvieron, permiten estimar la razón de momios de cada variable independiente del modelo. Estrictamente hablando, cualquier modelo es incorrecto, porque todos tienden a simplificar la realidad; sin embargo, esta tesis propone un acercamiento a predecir la presencia o ausencia de las infecciones sexuales, con base en la selección de variables y la técnica estadística utilizada.

En un primer momento se realizó una inspección exploratoria para determinar las variables que podrían estar en el modelo de regresión logística, considerando que algunas variables teóricamente se tenían consideradas de antemano.

Algunas de éstas variables ya se presentaron en la sección descriptiva, las que aparecen ahora no se tomaron en cuenta en ese apartado por presentar variaciones diferentes en el tamaño muestral, y lo más importante, no resultaron estadísticamente significativas. Estos son los valores encontrados. Observar los siguientes cuadros.

**Cuadro 18.** Variables que fueron inspeccionadas para el modelo de regresión logística de tipo sociodemográfico.

<b>Variable de tipo sociodemográfico</b>	<b><i>p</i>*</b>	<b><i>n</i>*</b>
Edad de la mujer	0.681	213
Estado civil	0.15	213
Escolaridad	0.279	184
Ocupación	0.08	184
<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>.000</b>	213
Religión	0.302	164

\*(*p* valor de significancia asociado al coeficiente de regresión considerando,  $H_0: \beta = 0$ , *n* tamaño muestral)

**Cuadro 19.** Variables que fueron inspeccionadas para el modelo de regresión logística de tipo diverso (redes sexuales)

<b>Variable de diversas</b>	<b><i>p</i>*</b>	<b><i>n</i>*</b>
Edad de la primera relación sexual con penetración	0.501	165
Número de compañeros sexuales con penetración	0.981	165
Tiempo de casada o unida	<b>0.045</b>	165
Edad del compañero	0.829	165
Donación de sangre (mujer)	0.736	165
Consumo de drogas (mujer)	0.116	163
Drogas intravenosas (mujer)	0.348	165
Consumo de drogas en los compañeros sexuales	0.255	164

\*(p valor de significancia asociado al coeficiente de regresión considerando,  $H_0: \beta = 0$ , n tamaño muestral)

**Cuadro 20.** Variables que fueron inspeccionadas para el modelo de regresión logística de tipo psicológico / psiquiátrico.

<b>Variable de tipo psicológico /psiquiátrico</b>	<b><i>p</i>*</b>	<b><i>n</i>*</b>
Trastorno psiquiátrico	<b>0.022</b>	213
Prueba Edinburgh	<b>0.017</b>	213
Cuestionario General de Salud	<b>0.036</b>	213
T.P Depresión (SCID), variable trasformada como categórica	0.556	213
T.P. Evitación (SCID)	0.538	213
T.P. Dependencia(SCID)	0.916	213
T.P. Obsesiva Compulsiva (SCID)	0.966	213
T.P. Pasiva Agresiva (SCID)	0.46	213
T.P. Depresiva (SCID)	0.556	213
T.P. Paranoide (SCID)	0.349	213
T.P. Esquizotípico (SCID)	0.646	213
T.P. Esquizoide (SCID)	<b>0.022</b>	213
T.P.Histriónico (SCID)	<b>0.026</b>	213
T.P. Narcisista (SCID)	<b>0.026</b>	213
T.P. Límite (SCID)	0.642	213
T.P. Antisocial (SCID)	0.642	213

\*(p valor de significancia asociado al coeficiente de regresión considerando,  $H_0: \beta = 0$ , n tamaño muestral)

<b>Variable de tipo psicológico/psiquiátrico</b>	<b><i>p</i>*</b>	<b><i>n</i>*</b>
Mecanismos Defensivos (IPO)	<b>0.033</b>	213
Difusión de Identidad (IPO)	0.173	213
Prueba de Realidad (IPO)	0.097	213
Antisocial (IPO)	<b>0.012</b>	213
Narcisista (IPO)	0.677	213
Valores Morales(IPO)	<b>0.028</b>	213
Agresión (IPO)	0.097	213

\*(p valor de significancia asociado al coeficiente de regresión considerando,  $H_0: \beta = 0$ , n tamaño muestral)

**Cuadro 21.** Variables que fueron inspeccionadas para el modelo de regresión logística de tipo psicológico

<i>Variable</i>	<i>p*</i>	<i>n*</i>
Coficiente Intelectual	0.17	202

\*(p valor de significancia asociado al coeficiente de regresión considerando,  $H_0: \beta = 0$ , n tamaño muestral)

#### **4.2 Variables en el modelo**

La probabilidad de que una mujer padezca una ITS, es explicada por las variables, **trastorno psiquiátrico, depresión, trastorno de personalidad esquizoide, trastorno de personalidad narcisista y trastorno de personalidad antisocial**, los resultados para este modelo se describen a continuación: Cuadro 19.

Numero de variables: 5

Numero de casos incluidos en el análisis: 213

Casos perdidos: 0

El modelo predice correctamente al 71.1% de las mujeres que no tienen ITS, y al 55.6% de las que si tienen ITS. En total predice al 63.8%

**Cuadro 22.** Variables en la ecuación.

<i>Variable</i>	$\beta$	<i>E.T.</i>	<i>Wald</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>Razón</i>	<i>I. C. 95 para</i>	
						<i>de Momios</i>	<i>Exp. (<math>\beta</math>)</i>	
						<i>Exp. (<math>\beta</math>)</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>
T. Depresión (1)	0.832	0.36	5.28	1	0.021	2.299	1.13	4.67
T.Límite (2)	1.739	0.50	11.97	1	0.001	5.692	2.12	15.24
O. Trast. (3)	1.013	0.55	3.42	1	0.064*	2.754	0.94	8.05
Dx Depresión (1)	1.152	0.55	4.43	1	0.035	3.163	1.08	9.23
T.P .Esquizoide	0.272	0.12	5.64	1	0.018	1.313	1.04	1.64
T.P. Narcisista	- 0.217	0.07	9.23	1	0.002	0.805	0.69	0.93
T.P. Antisocial	- 0.046	0.02	6.82	1	0.009	0.955	0.92	0.99
Constante	0.928	0.64	2.12	1	0.0.145	2.528		

\* El valor asociado de probabilidad, para esta variable se considerará marginalmente significativo.

Con las variables del cuadro 19 se construyó un modelo para predecir la presencia o ausencia de que una mujer sufra una ITS: determinando en primer instancia el logit  $g(x)$  que se estima por:

$$\hat{g} = 0.928 + 0.832 * \text{Trastorno Psiquiátrico (Depresión)} + 1.739 * \text{Trastorno Psiquiátrico (Limítrofe)} + 1.013 * \text{Trastorno Psiquiátrico (Otros Trastornos)} + 1.152 * \text{Dx Depresión} + 0.272 * \text{Trastorno de personalidad Esquizoide} - 0.217 * \text{Trastorno de personalidad Narcisista} - 0.046 * \text{Trastorno de personalidad Antisocial}$$

### **4.3 Interpretación de los parámetros**

La interpretación estadística de los parámetros, se realiza en dos sentidos, el primero, considerando el efecto del coeficiente estimado en la probabilidad de padecer una ITS y el segundo, en la transformación  $\text{Exp.}(\beta)$ , en razón de momios. El significado para cada uno, se realiza suponiendo constantes el resto de las variables dentro del modelo.

Para el trastorno psiquiátrico (variable categórica) se obtuvieron tres estimadores, el primer valor fue de 0.832, corresponde al trastorno por depresión, el hecho de ser positivo implica que la probabilidad de padecer una ITS aumenta cuando una mujer tiene depresión, en relación a una mujer que no tenga este padecimiento, el segundo valor de 1.739 se refiere al trastorno límite, también por ser positivo, implica como en el anterior, que la probabilidad de padecer una ITS aumenta cuando se padece este trastorno, (en relación a una mujer que no es límite), el tercer valor de 1.013 corresponde a otros trastornos psiquiátricos y tiene una interpretación similar a los dos valores anteriores.

En relación a la interpretación como cociente de momios de este trastorno (variable categórica con cuatro respuestas, sin trastorno psiquiátrico, trastorno psiquiátrico por Depresión, Limítrofe y Otros trastornos), se encontró que el momio estimado de una mujer de sufrir una ITS cuando tiene el trastorno psiquiátrico por depresión, es en promedio, 2.3 (I.C.al 95% 1.1 a 4.7) veces mayor al momio de sufrir una ITS, cuando no se tiene ese trastorno psiquiátrico, lo que implica que las mujeres con este trastorno tienen una mayor probabilidad de sufrir una ITS, en relación a las mujeres que no padecen depresión. En cuanto al trastorno psiquiátrico limítrofe, el momio estimado de sufrir una ITS cuando se tiene este trastorno, es en promedio 5.7 (I.C.al 95% 2.1 a

15.2) veces mayor, al momio de sufrir una ITS, cuando no es límite, es decir las mujeres con este trastorno tiene una mayor probabilidad de padecer una ITS. El cociente de momios estimado de 2.8 (I.C.al 95% 0.9 a 6.0) correspondiente a otros trastornos, se interpreta de manera similar. Puede concluirse que la probabilidad de mayor incidencia en la probabilidad de sufrir una ITS lo determina el trastorno límite, en relación a las que padecen depresión y otros trastornos psiquiátricos. Cuadro 20

**Cuadro 23.** Para la variable trastorno psiquiátrico

<i>Variable</i>		$\beta$	<i>Exp</i> ( $\beta$ )	I.C.95% para <i>Exp</i> ( $\beta$ )		<i>p</i>
				<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	
T. Depresión	(1)	0.832	2.299	1.131	4.674	0.021
T. Límite	(2)	1.739	5.692	2.125	15.243	0.001
Otros trastornos	(3)	1.013	2.754	0.942	8.052	0.064*

\* El valor asociado de probabilidad, para esta variable se considerará marginalmente significativo

La interpretación del parámetro diagnóstico depresión, con un valor estimado de 1.152, al ser positivo, determina que la probabilidad de que una mujer padezca una ITS aumenta cuando la mujer está deprimida en comparación de no estarlo.

En cuanto a la interpretación como cociente de momios, desprendió un valor estimado de 3.163, que significa: el momio de sufrir una ITS dado que tiene depresión, es en promedio 3.2 (I.C.al 95% 1.063 a 9.236) veces mayor en relación al momio de las mujeres con ITS y sin depresión. Lo que implica que las mujeres con depresión tienen mayor probabilidad de padecer una ITS. Ver cuadro 21.

**Cuadro 24.** Para la variable Dx Depresión.

<i>Variable</i>	$\beta$	<i>Exp</i> ( $\beta$ )	<i>Inf.</i>	I.C 95% para <i>Exp</i> ( $\beta$ )		<i>p</i>
				<i>Sup.</i>		
Dx Depresión (1)	1.152	3.163	1.083	9.236		0.035

Para el trastorno de personalidad esquizoide (variable discreta), el coeficiente estimado de 0.272, al ser positivo, implica mayor riesgo de padecer una ITS, al aumentar en una unidad en el instrumento de medición correspondiente (SCID), en

relación a una mujer que tenga una unidad consecutiva anterior en el instrumento mencionado.

La estimación del cociente de momios del Trastorno de personalidad Esquizoide, determina, que el momio de una mujer de sufrir una ITS cuando aumentó en una unidad en el instrumento de medición de este trastorno psicológico (SCID), es en promedio; 1.3 (I.C.al 95% 1.049 a 1.644) veces mayor, al momio de una mujer de sufrir una ITS cuando se registra la unidad consecutiva anterior.(Es decir presenta mayor probabilidad de padecer una ITS al aumentar la puntuación del instrumento psicológico mencionado).

**Cuadro 25.** Para la variable Trastorno de Personalidad Esquizoide

I.C 95% para <i>Exp(β)</i>					
<i>Variable</i>	<i>β</i>	<i>Exp(β)</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>p</i>
T.P .Esquizoide	0.272	1.313	1.049	1.644	0.018

Para el trastorno de personalidad narcisista (variable discreta), la estimación del parámetro de - 0.217, implica al ser éste negativo que a medida que aumenta la puntuación del instrumento que mide esta patología, disminuye el riesgo de tener una infección de transmisión sexual, en comparación de una mujer que tenga una unidad consecutiva superior al instrumento psicológico (SCID).

El valor del cociente estimado de este trastorno fue de 1.24; que significa que el momio de una mujer que no tiene rasgos narcisistas están en desventaja a sufrir una ITS en promedio 1.24 (I. C. al 95% de 1.07 a 1.43) veces más, en relación a al momio de las mujeres que si presentan estos rasgos. Por lo que presentar rasgos con ciertas características narcisistas disminuye la posibilidad de padecer una ITS. Ver cuadro 23.

**Cuadro 26.** Para la variable Trastorno de Personalidad Narcisista

I.C 95% para <i>Exp(β)</i>					
<i>Variable</i>	<i>β</i>	<i>Exp(β)</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>p</i>
T.P. Narcisista	- 0.217	1.24	1.07	1.43	0.002

Una hecho similar se tiene para la interpretación del regresor de - 0.044, correspondiente al trastorno de personalidad antisocial (variable continua, el instrumento psicológico en está variable es el IPO). Puede interpretarse como el momio de una mujer de sufrir una ITS, que no presenta características o rasgos antisociales, es una desventaja en promedio 1.04 (I. C. al 95% de 1.01 a 1.08) veces más, al momio de una mujer que si presenta rasgos antisociales. Por lo tanto, presentar algunos rasgos de tipo del trastorno antisocial, puede favorecer a no sufrir una ITS.

**Cuadro 27.** Para la variable Trastorno de Personalidad Antisocial

I.C 95% para *Exp( $\beta$ )*

<i>Variable</i>	<i><math>\beta</math></i>	<i>Exp(<math>\beta</math>)</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>p</i>
T.P. Antisocial	- 0.046	1.04	1.01	1.08	0.009

Resumiendo, para las tres primeras variables: una del área psiquiátrica (trastorno psiquiátrico) y dos del corte psicológico (Trastorno de personalidad Depresivo y Trastorno de personalidad Esquizoide), el hecho de ser positivos sus regresores, incide en el aumento de la probabilidad de tener una ITS. En contraste los regresores de las dos últimas variables, (también del área psicológica) en su respectiva interpretación, implican; que la probabilidad de padecer una ITS disminuye a medida que aumenta la puntuación en su instrumento de medición correspondiente.

Lo anterior nos ha permitido construir una modelo matemático para medir la probabilidad de que una mujer padezca una ITS, dadas cinco variables explicativas, ahora se discutirán algunos aspectos de la bondad de ajuste y la evaluación del modelo ajustado.

#### 4.4 Bondad de Ajuste

Para evaluar qué tan bien ajustan los datos al modelo, se analizaron las pruebas de Hosmer Lemeshow y la Devianza

La prueba de Hosmer Lemeshow desprendió los valores de,  $\chi^2 = 6.81$ ,  $gl = 8$  con una probabilidad asociada de 0.557, este resultado prueba que hay un buen ajuste del modelo a los datos en forma global. La prueba de hipótesis a contrastar fue:

**$H_0$ : El modelo ajusta bien a los datos Vs.  $H_a$ : El modelo no ajusta bien a los datos**

El objetivo principal de la devianza se enfoca en determinar si las variables explicativas consideradas en el modelo, deben o no estar, por lo que se comparará el modelo que únicamente es explicado por la constante (modelo nulo), contra los respectivos modelos a los que secuencialmente se les fue agregando las variables y además el modelo nulo con el modelo propuesto (controlado por las 5 variables).

Las pruebas de hipótesis a contrastar fueron:

$$H_0: \beta_i = 0 \text{ Vs. } H_a: \beta_i \neq 0$$

El siguiente cuadro muestra las comparaciones entre los modelos que se conforman a ir agregando las variables.

**Cuadro 28.** Comparaciones al agregar las variables del modelo.

MODELOS	$-2\ln L_i$	LR ( $-2\ln L_i$ )-( $-2\ln L_{i+1}$ )	gl	p	Sensibilidad	Especificidad	Global
$Logit(P_1(X)) = cte$	294.223						
$Logit(P_2(X)) = cte + \beta_1(dxpsq)$	284.500	9.723	1	0.001819	71.7	47.4	58.7
$Logit(P_3(X)) = cte + \beta_1(dxpsq) + \beta_2(dxdepre)$	284.057	0.443	1	0.505678	62.6	55.3	58.7
$Logit(P_4(X)) = cte + \beta_1(dxpsq) + \beta_2(dxdepre) + \beta_3(esquiz)$	281.64	2.417	1	0.0908075	53.5	70.2	62.4
$Logit(P_5(X)) = cte + \beta_1(dxpsq) + \beta_2(dxdepre) + \beta_3(esquiz) + \beta_4(narcisismo)$	261.675	19.965	1	7.887275e-06	58.6	68.4	63.8
$Logit(P_6(X)) = cte + \beta_1(dxpsq) + \beta_2(dxdepre) + \beta_3(esquiz) + \beta_4(narcisismo) + \beta_5(antisocial)$	254.191	7.484	1	0.006224963	55.6	71.1	63.8

La comparación final, es decir la comparación entre el modelo nulo contra el modelo propuesto desprendió los siguientes resultados. (Ver cuadro 29)

**Cuadro 29.** Comparación entre el modelo nulo y el propuesto.

<i>MODELOS</i>	<i>-2lnL<sub>i</sub></i>	<i>LR</i> <i>(-2ln L<sub>i</sub>)-(-2lnL<sub>i+1</sub>)</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
<i>Logit(P<sub>1</sub>(X)) = cte</i>	294.223	40.032	5	1.471342e-07
<i>Logit(P<sub>6</sub>(X))=cte+β<sub>1</sub>(dxpsq)+β<sub>2</sub>(dxdepre)+β<sub>3</sub>(esquiz)+β<sub>4</sub>(narcisismo)+β<sub>5</sub>(antisocial)</i>	254.191			

Las comparaciones anteriores muestran que el modelo que mejor sensibilidad presenta es el controlado por el diagnóstico psiquiátrico y al agregarse la variable del diagnóstico de depresión (segundo modelo) no mostró una mejoría en el ajuste global, disminuyó la sensibilidad y aumento la especificidad, incluso no resultó estadísticamente significativa ( $p = .506$ ), sin embargo, dada la relevancia de la variable fue necesario considerarla, dado que la depresión es un estado que en muchas ocasiones acompaña a las mujeres embarazadas. Puede observarse que la aportación de la variable del trastorno esquizoide fue muy pobre, de hecho, la diferencia entre logaritmo de las verosimilitudes (que se distribuye como una Ji cuadrada) fue de,  $\chi^2 = 2.417$  unidades y se evidencia en la probabilidad asociada, que resultó ser marginalmente significativa ( $p = .091$ ), sin embargo por ser un factor de riesgo para incidir en una ITS y sobre todo por las características que implica este trastorno, fue necesario incluirlo en el modelo.

Por otro lado, las comparaciones de los modelos, muestran que la especificidad más grande se encontró con tres variables que resultaron ser factor de riesgo, hecho que puede ser explicado por la no significancia de dos de las variables,  $p = .506$  y  $p = .091$ , (también observable en la prueba de Wald, donde se desprendieron los valores respectivos de  $p = .604$  y  $p = .122$ ), es decir, este modelo no sería viable estadísticamente hablando.

El modelo presenta un efecto relevante, al incluirse la variable del trastorno narcisista, la diferencia más grande de entre el logaritmo de las verosimilitudes, se encuentra al agregar esta variable, desprendiendo una diferencia de  $\chi^2 = 19.965$  unidades, con una probabilidad asociada de,  $p = 7.887275e - 06$  que la hace contundentemente significativa, lo relevante se enfoca en dos aspectos, en el primero, en el efecto

estadístico, su inclusión hace que todas las demás variables sean significativas, (es decir muy poco probable que puedan ser cero los valores estimados de los regresores), y en el segundo, con la congruencia con el área psicoanalítica (dadas las características del trastorno narcisista), al ser una variable que disminuye la probabilidad de que una mujer padezca una ITS, hecho que hace que la especificidad cobre importancia. Por otro lado, al incluir la variable del trastorno antisocial, no se aprecia ningún efecto en el ajuste global (es el mismo que con la variable narcisista), pero muestra una disminución en la sensibilidad y un aumento en la especificidad, dado que la variable del trastorno antisocial también juega un papel de ser factor de protección

La comparación entre el modelo nulo (el que contiene únicamente a la constante) y el modelo propuesto, (es decir el que contiene a las cinco variables, trastorno psiquiátrico, el diagnóstico de depresión, el trastorno de la personalidad esquizoide, el trastorno de personalidad narcisista y el trastorno de personalidad antisocial), resultó ser significativo,  $p = 1.471342e - 07$ , por lo que las variables del modelo propuesto deben ser consideradas para estimar la probabilidad de que una mujer padezca una ITS.

Por último, dados los resultados anteriores y adelantando las conclusiones de esta tesis, podemos decir, que sí existe asociación con sus cuantificables efectos entre los trastornos mentales y las infecciones de transmisión sexual, observándose en los resultados un aceptable ajuste, en el entendido de que todos los modelos tienden a simplificar la realidad.

#### **4.5 Residuos y Palancas**

##### ***Residuos***

Con la finalidad de observar la influencia individual que presentan los valores de las variables en cada uno de los 213 casos de la muestra, se analizaron los residuos generados por el modelo.

Para analizar el comportamiento de estos residuos, se ordenó la matriz de trabajo en forma ascendente en relación a estos valores, encontrándose un patrón de semejanza entre los Residuos Crudos (o no tipificados), los Residuos Logit, los Normalizados y los Residuos de la Devianza, sólo existiendo mínimas variaciones con los valores de los residuos Estudentizados. Tal patrón permitió la conformación de cuatro grupos, en este sentido, se realiza este análisis, en la analogía de la validación de una prueba de contingencia cruzada de 2x2, en la que intervienen la prueba de diagnóstico (para este caso, las probabilidades estimadas por el modelo, cuyos puntos de corte asignan a probabilidades menores o iguales a 0.5, la etiqueta de no ITS, y a probabilidades mayores a este valor, la etiqueta de sí ITS, este punto de corte lo asignan los paquetes estadísticos, y se consideró una probabilidad de 0.5 en esta tesis, dado que no se tenían antecedente de este umbral), la otra prueba diagnóstico es la variable dependiente (sí ITS, no ITS), por lo que se estructuran cuatro grupos, que se definen de la siguiente forma.

i).- Grupo 1 (G1), aquellos casos en los que la probabilidad estimada por el modelo determinaron que sí tienen una ITS y efectivamente la tienen, (diagnóstico realizado previamente en el laboratorio clínico, del Instituto Nacional de Perinatología). Representan el 55.6%, 55 de 99.

ii).- Grupo 2 (G2), los modelados con probabilidad estimada de no padecer una ITS y sin embargo, sí la tienen. Representan el 44.4%, 44 de 99

iii).- Grupo 3 (G3), aquellos con probabilidad estimada por el modelo, que determinaron que las mujeres sí tienen una ITS, pero la variable de respuesta indica que no la tienen, Representan el 28.9%, 33 de las 114 mujeres sin ITS.

iv).- Grupo 4 (G4), aquellos casos en los que la probabilidad estimada determina que no tienen una ITS y efectivamente no la tienen. Representan el 71.1%, 81 de 114.

El siguiente cuadro sintetiza los cuatro grupos mencionados.

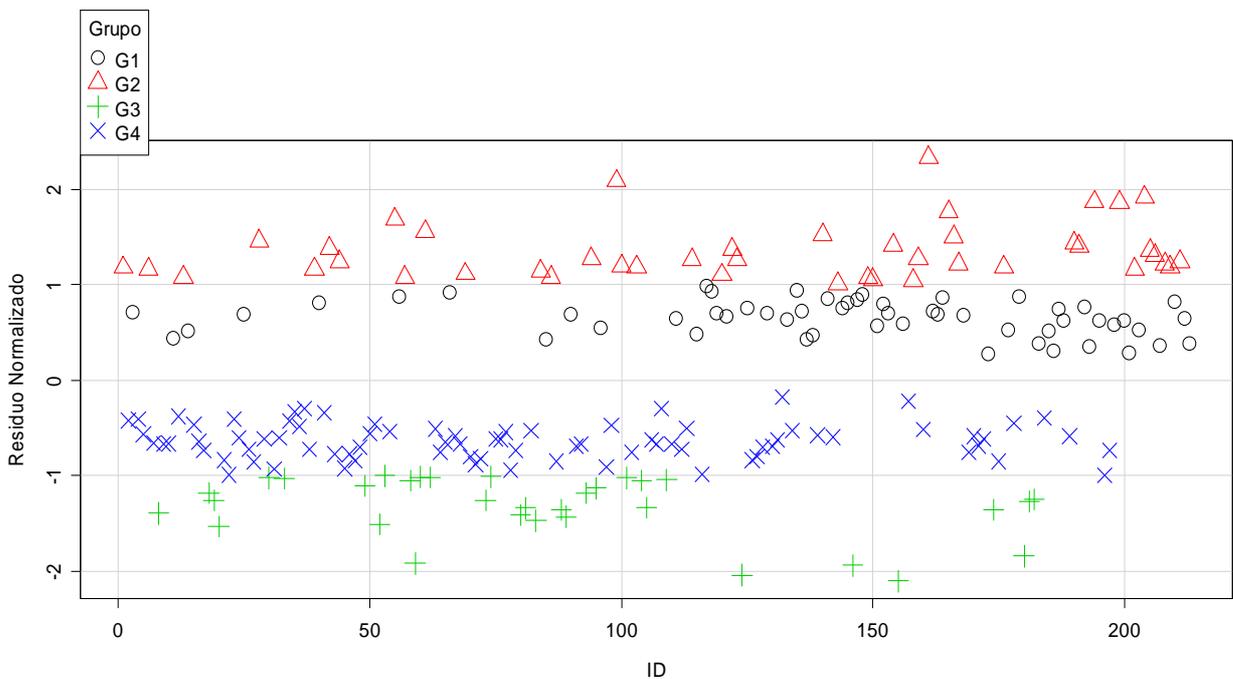
**Cuadro 30.** Frecuencias y porcentajes de los cuatro grupos conformados por el modelo al ordenarse la matriz de trabajo en relación a los residuos.

Pronosticados por el Modelo	Diagnóstico ITS				
	SI ITS		NO ITS		
	Grupo 1 (G1)		Grupo 3 (G3)		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<b>SI ITS</b>	55	55.6%	33	28.9%	
Pronosticados por el Modelo	Grupo 2 (G2)		Grupo 4 (G4)		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
	<b>NO ITS</b>	44	44.4%	81	71.1%

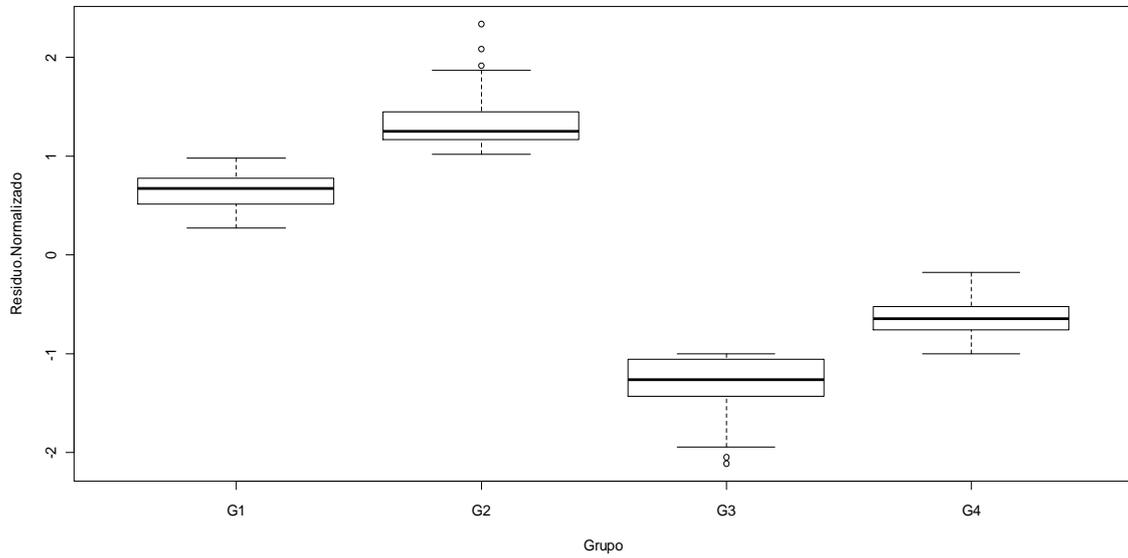
De los cuatro grupos, el primero (G1) y el último (G4), representan la efectividad del modelo, el tercero (G3) y el segundo (G2) constituyen el mal ajuste de éste.

En las siguientes gráficas puede observarse que los valores de los Residuos (Crudos, Logit, Normalizados y Devianza) conforman los grupos mencionados

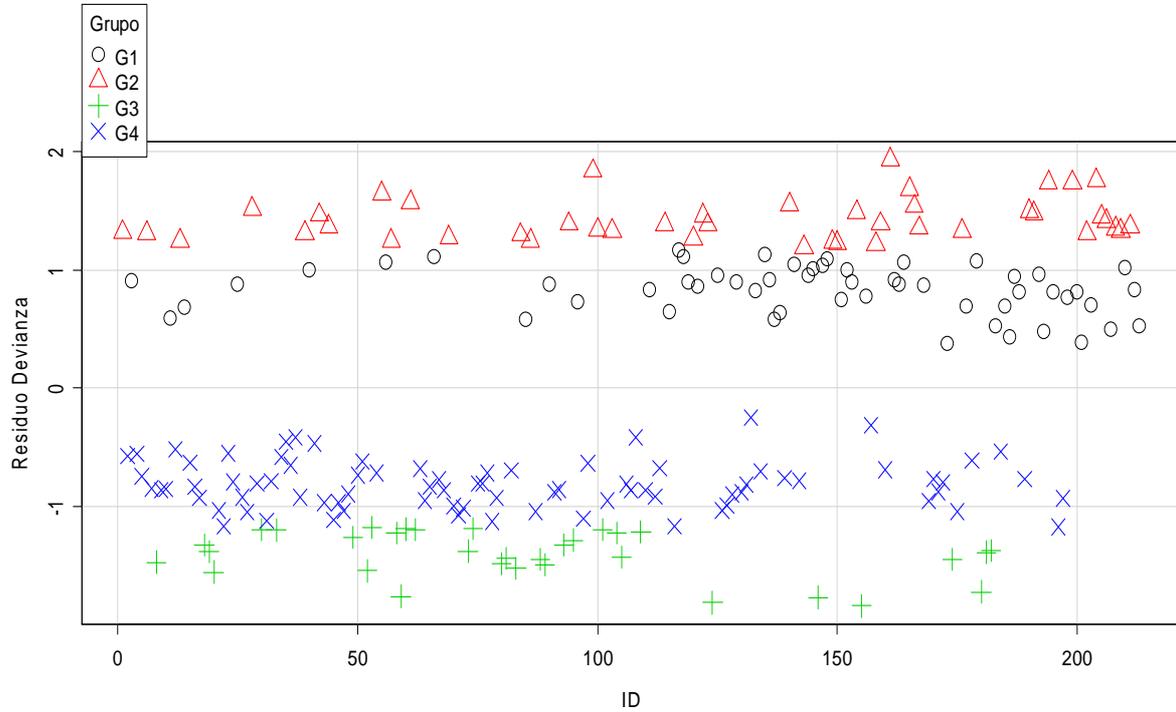
**Gráfica 17.** Dato contra su correspondiente Residuo Normalizado

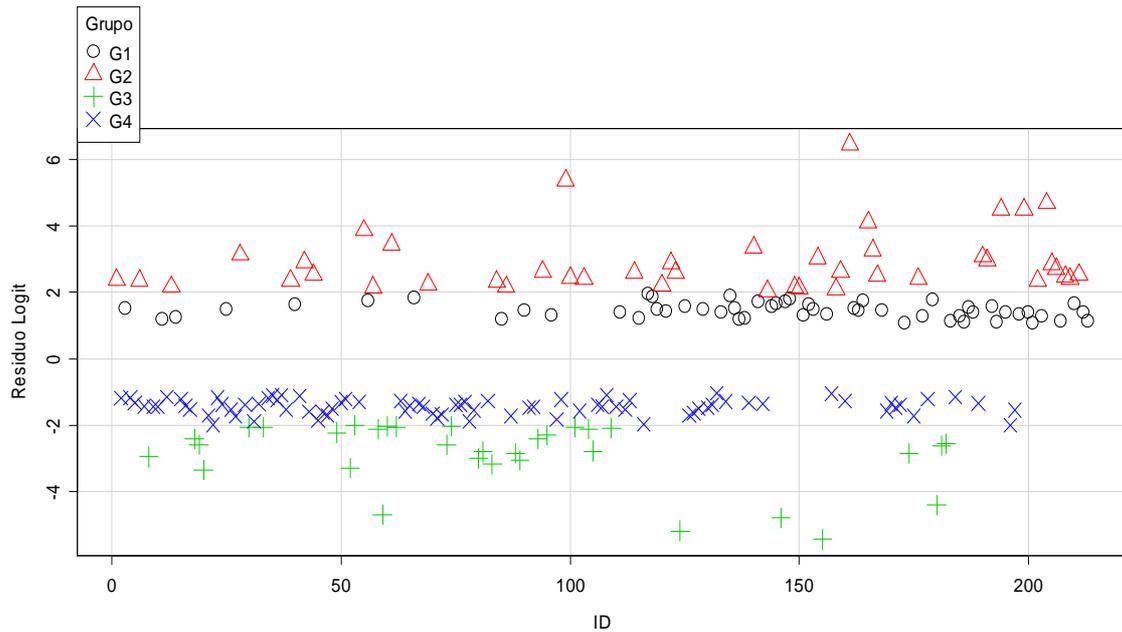
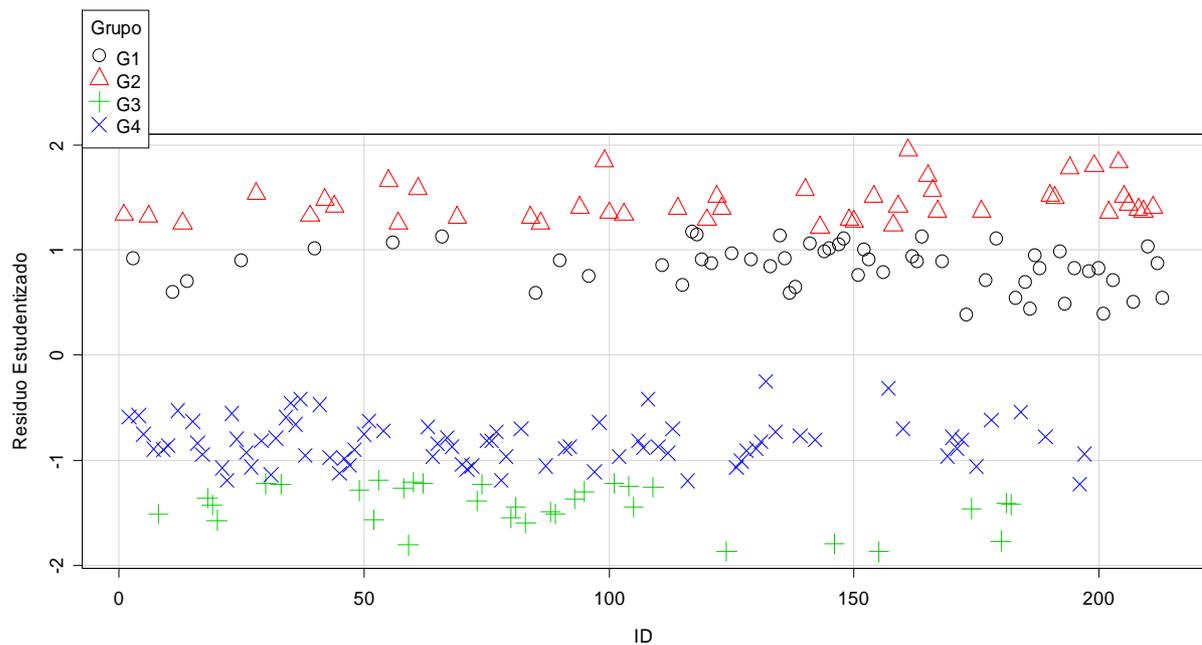


**Gráfica 18.** Gráfica de caja, que muestra la conformación de los cuatro grupos para los Residuos Normalizados



**Gráfica 19.** Dato contra su correspondiente Residuo de Devianza



**Gráfica 20.** Dato contra su correspondiente Residuo Logit**Gráfica 21.** Dato contra su correspondiente Residuo Estudentizado

Es importante mencionar que ninguno de los Residuos se distribuyeron normal, la prueba A. Darling desprendió las siguientes probabilidades, Crudos ( $9.96E-13$ ), Logit ( $2.20E-16$ ), Normalizados ( $3.01E-14$ ), Devianza ( $2.20E-16$ ) y para los Estudentizados ( $2.2E-16$ ), bajo el contraste,  ***$H_0$ : Los datos se distribuyen normal.***

Ahora bien, dado que el modelo se estructuró con cinco variables de las cuales, dos son categóricas (Trastorno Psiquiátrico y Trastorno Depresivo) y tres continuas

(Trastornos Esquizoide, Narcisista, Antisocial), no se conformaron patrones de covariables iguales.

Las siguientes líneas, muestran el análisis en cada uno de los cuatro grupos, descubriendo los valores de cada registro en las respectivas variables asociadas a los valores de los residuos, que incidieron en el mejor ajuste del modelo, y los valores de las variables que no lo hicieron, y por tanto, destacar las características que implican predecir una ITS.

***Características de los valores de las variables del modelo, para el Grupo 1 en relación a los Residuos.***

En el siguiente cuadro se muestran los estadísticos de los respectivos residuos para este grupo, que asociados a los valores de las variables, establecieron la eficiencia del modelo, de hecho, los valores de las variables determinaron la probabilidad a favorecer una ITS

**Cuadro 31.** Estadísticos de los Residuos para el Grupo uno

Estadísticos	Residuos					
	Crudos	Logit	Normalizados	Devianza	Estudentizado	
Media	0.29	1.45	0.65	0.82	0.84	
Mediana	0.32	1.46	0.68	0.87	0.89	
Moda	0.07	1.07	0.27	0.37	0.38	
D.E.	0.11	0.23	0.18	0.20	0.21	
Varianza	0.01	0.05	0.03	0.04	0.04	
Rango	0.42	0.89	0.71	0.79	0.80	
<b>Mínimo</b>	<b>0.07</b>	<b>1.07</b>	<b>0.27</b>	<b>0.37</b>	<b>0.38</b>	
<b>Máximo</b>	<b>0.49</b>	<b>1.97</b>	<b>0.98</b>	<b>1.16</b>	<b>1.17</b>	
Percentiles	25	0.21	1.27	0.52	0.69	0.70
	50	0.32	1.46	0.68	0.87	0.89
	75	0.39	1.64	0.80	0.99	1.00

Los identificadores de folio, que estructuraron este grupo (55 casos) se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 32.** Folios cuyos valores en las respectivas variables determinaron un buen ajuste del modelo, para predecir la probabilidad de sufrir una ITS, según los valores de sus residuos.

12	30	40	60	89	115	134	177	184	198
230	238	240	245	250	252	260	269	275	279
280	285	286	293	297	298	301	302	310	312
314	318	326	327	328	332	339	344	346	357
360	361	362	363	370	371	374	377	379	383
387	391	397	401	506					

Se puede observar en el siguiente cuadro una síntesis de los estadísticos de las variables, el Diagnostico Psiquiátrico, registró que el 87.27 % de mujeres padecían un trastorno mental (T. Depresión 47.27%, Límite 32.73%, Otros Trastornos 7.27%), mientras la variable del Diagnostico de Depresión vuelve a evidenciar la posibilidad de no incluirla en el modelo, dado que se encontró que el 81.82% no tenía Depresión. La media de las puntuaciones del Trastorno Esquizoide fue de 2.96 (D.E. 1.33) tendría que ser estadísticamente mayor en relación a los otros grupos, mientras que las medias de los factores de protección deberían ser menores en comparación con los otros grupos.

Cabe señalar, que el folio 240 registró el valor más grande en todos los tipos de residuos de los 55 folios, pero no presentó ningún trastorno psiquiátrico, no presentó depresión, su puntuación en el Trastorno Esquizoide fue de 2, sin embargo, las puntuaciones de los factores de protección son relativamente bajas, es decir, no presentar rasgos narcisistas y/o antisociales favoreció en este caso a sufrir una ITS.

**Cuadro 33** .Síntesis de los valores de las variables en el Grupo 1 en relación a los Residuos.

DIAGNÓSTICO SÍ ITS							
FACTORES DE RIESGO				FACTORES DE PROTECCIÓN			
DX PSIQUIÁTRICO		DX DEPRESIÓN		T. ESQUIZOIDE		T. NARCISISTA	T. ANTISOCIAL
Categoría	%	Categoría	%	Estadístico			
Sin Trastorno	12.73	NO Depr.	81.82	Media	2.96	2.62	31.61
Depresión	47.27	Sí Depr.	18.18	Mediana	3	2	33.33
Límite	32.73	Total	100	Moda	3	1	32
Otros Trastornos	7.27			D.E.	1.33	2.22	9.51
Total	100			Varianza	1.78	4.91	90.51
				Rango	5	11	48
				Mínimo	0	0	0
				Máximo	5	11	48

**Características de los valores de las variables del modelo, para el Grupo 2 en relación a los Residuos.**

En el siguiente cuadro se muestran los estadísticos de los respectivos residuos para este grupo.

**Cuadro 34.** Estadísticos de los Residuos para el Grupo 2.

Estadísticos	Residuos					
	Crudos	Logit	Normalizados	Devianza	Estudentizado	
Media	0.63	2.92	1.35	1.42	1.45	
Mediana	0.61	2.56	1.25	1.37	1.40	
Moda	0.54	2.16	1.08	1.24	1.25	
D.E.	0.09	0.95	0.30	0.18	0.18	
Varianza	0.01	0.90	0.09	0.03	0.03	
Rango	0.34	4.42	1.32	0.74	0.74	
Mínimo	<b>0.51</b>	<b>2.03</b>	<b>1.02</b>	<b>1.19</b>	<b>1.21</b>	
Máximo	<b>0.85</b>	<b>6.45</b>	<b>2.34</b>	<b>1.93</b>	<b>1.95</b>	
Percentiles	25	0.58	2.36	1.17	1.31	1.32
	50	0.61	2.56	1.25	1.37	1.40
	75	0.68	3.12	1.45	1.51	1.53

Los identificadores de folio, que estructuraron este grupo (44 casos) se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 35.** Folios cuyos valores en las respectivas variables determinaron lo ineficiente del modelo (es decir el mal ajuste de los datos), según los valores de sus residuos.

3	23	36	66	88	91	94	113	116	122
142	168	178	194	202	203	208	236	251	253
254	290	296	307	308	315	320	322	324	329
330	331	343	367	369	372	378	384	388	389
390	395	396	398						

Este grupo muestra lo ineficiente del modelo, predice no tener una ITS, en mujeres que sí la padecen, puede observarse que el porcentaje mayor del Diagnóstico Psiquiátrico 52.28% (es decir, 29.55% Depresión, 9.09% Límite y 13.64% Otros Trastornos), sufre un Trastorno Mental, mientras que el 90.91% no presenta Depresión de acuerdo a la variable del Diagnóstico de Depresión, (nuevamente se hace patente la contradicción entre estas dos variables), por otro lado, la media del Trastorno

Esquizoide fue relativamente alta, 2.25 (D.E. 2.25) unidades y las medias de los factores de protección son altas, donde deberían de haber sido más pequeñas.

**Cuadro 36.** Síntesis de los valores de las variables en el Grupo 2 en relación a los Residuos.

DIAGNÓSTICO SI ITS							
FACTORES DE RIESGO				FACTORES DE PROTECCIÓN			
DX PSIQUIÁTRICO		DX DEPRESIÓN		T.ESQUIZOIDE		T.NARCISISTA	T. ANTISOCIAL
Categoría	%	Categoría	%	Estadístico			
Sin Trastorno	47.72	NO Depr.	90.91	Media	2.25	4.16	40.3
Depresión	29.55	SI Depr.	9.09	Mediana	2	4	40
Límite	9.09	Total	100	Moda	3	4	34.67
Otros Trastornos	13.64			D.E.	1.06	2.53	9.7
Total	100			Varianza	1.12	6.42	94.17
				Rango	4	13	42.67
				Mínimo	0	0	26.67
				Máximo	4	13	69.33

**Características de los valores de las variables del modelo, para el Grupo 3 en relación a los Residuos.**

En el siguiente cuadro se muestran los estadísticos de los respectivos residuos para este grupo.

**Cuadro 37.** Estadísticos de los Residuos para el Grupo 3.

Residuos					
Estadísticos	Crudos	Logit	Normalizados	Devianza	Estudentizado
Media	-0.62	-2.87	-1.33	-1.41	-1.44
Mediana	-0.61	-2.59	-1.26	-1.38	-1.42
Moda	-0.82	-5.44	-2.11	-1.84	-1.87
D.E.	0.10	0.97	0.32	0.20	0.20
Varianza	0.01	0.93	0.10	0.04	0.04
Rango	0.31	3.43	1.10	0.66	0.68
Mínimo	<b>-0.82</b>	<b>-5.44</b>	<b>-2.11</b>	<b>-1.84</b>	<b>-1.87</b>
Máximo	<b>-0.50</b>	<b>-2.00</b>	<b>-1.00</b>	<b>-1.18</b>	<b>-1.19</b>
Percentiles	25	-0.68	-3.11	-1.45	-1.56
	50	-0.61	-2.59	-1.26	-1.42
	75	-0.52	-2.10	-1.05	-1.22

Los identificadores de folio que estructuraron este grupo (33 casos) se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 38.** Folios cuyos valores en las respectivas variables determinaron lo ineficiente del modelo, según los valores de sus residuos.

25	46	47	52	73	78	105	108	110	117
118	120	124	151	153	162	163	167	181	183
191	195	206	209	213	224	258	299	316	341
348	350	354							

Los valores de este grupo muestran lo ineficiente del modelo, predicen tener una ITS, en mujeres que no la tienen, puede observarse, para la variable del Diagnóstico Psiquiátrico que el 87.9% de las mujeres presentó tener un Trastorno Psiquiátrico (donde la patología mayor se presentó en la categoría que diagnostica el Trastorno de Depresión, 48.5%, en menor proporción, Límite 24.2% y Otros Trastornos 15.2%), mientras que por otro lado, en la variable del Diagnóstico de Depresión, el porcentaje mayor evidenció no tener Depresión, 84.8%, lo cuál establece una contradicción entre las dos variables, por otro lado, los valores del Trastorno Esquizoide son bajos y la desviación estándar manifiesta poca variabilidad. Las medias de los Trastornos Narcisista y Antisocial, son altas, dado que son factores de protección.

**Cuadro 39.** Síntesis de los valores de las variables en el Grupo 3 en relación a los Residuos.

DIAGNÓSTICO NO ITS					
FACTORES DE RIESGO				FACTORES DE PROTECCIÓN	
DX PSIQUIÁTRICO	DX DEPRESIÓN		T. ESQUIZOIDE	T. NARCISISTA	T. ANTISOCIAL
Categoría	%	Categoría %	Estadístico		
Sin Trastorno	12.1	No Depr. 84.8	Media 2.88	3.09	36.48
Depresión	48.5	Sí Depr. 15.2	Mediana 3	3	38.67
Límite	24.2	Total 100	Moda 3	2	38.67
Otros Trastornos	15.2		D.E. 1.43	2.47	8.34
Total	100		Varianza 2.05	6.09	69.54
			Rango 5	10	32
			Mínimo 0	0	20
			Máximo 5	10	52

### Características de los valores de las variables del modelo, para el Grupo 4 en relación a los Residuos.

En el siguiente cuadro se muestran los estadísticos de los respectivos residuos para este grupo.

**Cuadro 40.** Estadísticos de los Residuos para el Grupo 4.

Estadísticos	Residuos					
	Crudos	Logit	Normalizados	Devianza	Estudentizado	
Media	-0.29	-1.44	-0.64	-0.82	-0.83	
Mediana	-0.29	-1.42	-0.64	-0.83	-0.84	
Moda	-0.36	-1.57	-0.76	-0.95	-0.96	
D.E.	0.11	0.23	0.18	0.20	0.21	
Varianza	0.01	0.05	0.03	0.04	0.04	
Rango	0.47	0.96	0.82	0.92	0.98	
Mínimo	<b>-0.50</b>	<b>-1.99</b>	<b>-1.00</b>	<b>-1.17</b>	<b>-1.23</b>	
Máximo	<b>-0.03</b>	<b>-1.03</b>	<b>-0.18</b>	<b>-0.25</b>	<b>-0.25</b>	
Percentiles	25	-0.36	-1.57	-0.76	-0.95	-0.97
	50	-0.29	-1.42	-0.64	-0.83	-0.84
	75	-0.21	-1.27	-0.52	-0.69	-0.70

Los identificadores de folio que estructuraron este grupo (81 casos), se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 41.** Folios cuyos valores en las respectivas variables determinaron la eficiencia del modelo, para predecir la probabilidad de no sufrir una ITS, según los valores de sus residuos.

7	14	21	24	27	28	34	43	44	45
54	55	57	59	61	64	67	75	76	80
84	85	86	87	90	93	95	98	102	104
106	107	111	127	128	129	140	141	144	146
148	154	156	157	158	160	164	179	187	189
200	201	207	214	220	222	228	233	234	239
263	264	266	270	271	272	276	287	295	319
323	333	335	337	338	342	345	359	365	375
376									

Es uno de los dos grupos que muestra la eficiencia del modelo, pronostica la probabilidad de que las mujeres no padezcan una ITS, en mujeres que no la padecen. Se puede observar la congruencia de los valores, entre las variables del Diagnóstico Psiquiátrico y el Diagnóstico de Depresión, el 61.7% no presentó

Trastorno y el 93.8% no presentó Depresión, el valor promedio de la puntuación del Trastorno Esquizoide fue el menor de los cuatro grupos, por otro lado, las medias de las variables de los Trastornos Narcisista y Antisocial fueron mayores en comparación con los otros grupos, razón por las que se les identifica como factores de protección a padecer una ITS, según los estimadores determinados por el modelo.

**Cuadro 42.** Síntesis de los valores de las variables en el Grupo 4 en relación a los Residuos.

DIAGNÓSTICO NO ITS							
FACTORES DE RIESGO				FACTORES DE PROTECCIÓN			
DX PSIQUIÁTRICO		DX DEPRESIÓN		T. ESQUIZOIDE		T. NARCISISTA	T. ANTISOCIAL
Categoría	%	Categoría	%	Estadístico			
Sin Trastorno	61.7	NO Depr.	93.8	Media	1.93	4.75	40.76
Depresión	25.9	SI Depr.	6.2	Mediana	2	4	40
Límite	6.2	Total	100	Moda	1	3	30.67
Otros Trastornos	6.2			D.E.	1.48	3.11	10.77
Total	100			Varianza	2.19	9.66	115.95
				Rango	6	15	45.33
				Mínimo	0	0	22.67
				Máximo	6	15	68

### **Conclusión de los Residuos**

Podemos decir a manera de conclusión que el modelo ajusta bien en relación a los valores de sus residuos para el Grupo 1, cuando los valores de estos, asociados a la variable del Diagnóstico Psiquiátrico implicaron presentar Trastornos Mentales (principalmente Límite y Depresivo) aunados a valores altos del Trastorno Esquizoide (es decir, presentar rasgos Esquizoides) y no presentar rasgos Narcisistas ni Antisociales, estos hechos favorecen a padecer una ITS. Para el Grupo 4, no presentar Trastornos Mentales ni el diagnóstico de Depresión, además puntuaciones bajas en el Trastorno Esquizoide y puntuaciones altas en los Trastornos Narcisistas y Antisocial, hechos que implican no padecer una ITS.

El modelo presentó un ineficiente ajuste para el Grupo 2, dado que las mujeres si tienen una ITS y contradictoriamente presentan rasgos altos en los factores de protección. Para el Grupo 3 no tienen una ITS y un gran porcentaje de las mujeres padecen Trastornos Mentales.

#### 4.6 Valores de Influencia

La estadística propuesta por Thomas y Cook, definida como Distancia de Cook, muestra los valores, que al ser grandes, indican que sus exclusiones harían variar los coeficientes estimados del modelo.

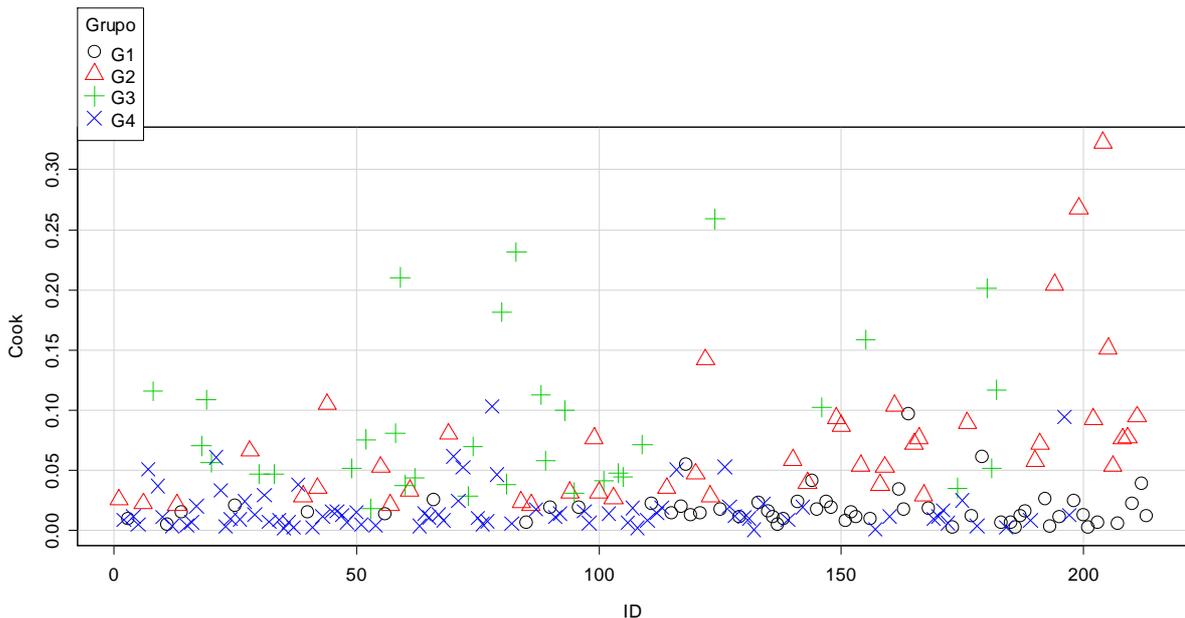
En total fueron 19 folios los que desprendieron los valores más grandes (ninguno mayor que uno), son los que mayor influencia global tienen en  $\hat{\beta}$ , el siguiente cuadro muestra los folios y el grupo al que pertenecen, puede observarse que 18 de ellos corresponden a los grupos que determinaron lo ineficiente del modelo, (11 son falsos negativos y 7 falsos positivos).

**Cuadro 43.** Folios con valores de Cook relativamente grandes y Grupo al que pertenecen.

Grupo de pertenencia	Frec.	Folios										
G3	11	25	47	118	162	167	181	258	299	316	348	354
G4	1	158										
G2	7	94	253	324	372	378	388	389				
Total	19											

En forma similar que en regresión lineal, una observación es influyente en regresión logística, si su valor es mayor que uno, la gráfica muestra que ningún valor excede esta cota, además se identifica el grupo al que pertenece cada valor.

**Gráfica 22.** Dispersión de los valores de Cook en relación a los Cuatro Grupos



Al volver a correr el modelo, excluyendo los valores identificados en la distancia de Cook, los cambios más importantes se dieron en las variables que son factores de riesgo, por ejemplo, en la variable del Trastorno Psiquiátrico, en la categoría de Otros Trastornos, dejó de ser una variable marginalmente significativa, además en sus tres categorías aumentó su poder predictivo para detectar la probabilidad de que una mujer padezca ITS, lo mismo sucedió en la variable del Diagnóstico de Depresión, para el Trastorno Esquizoide el efecto fue muy leve, por otro lado, las variables que son factores de protección disminuyeron en sus respectivos valores.

**Cuadro 44.** Cambio Relativo de los cocientes de momios en cada variable, al excluir los valores de influencia de Cook.

Valores en la Ecuación								
Con los 213 casos					Sin los valores extremos de Cook			Cambio Relativo
$\beta$	P	$Exp(\beta)$	$\beta$	p	$Exp(\beta)$			
Trastorno Psiquiátrico		0.004			6E-05			
(Depresión)	(1)	0.833	0.021	2.299	1.209	0.004	3.349	0.687
(Límitrofe)	(2)	1.739	0.001	5.693	2.956	0.000	19.216	0.296
(Otros Trastornos)	(3)	1.013	<b>0.064</b>	2.754	1.830	<b>0.008</b>	6.232	0.442
Dx Depresión	(1)	1.152	0.035	3.164	1.873	0.012	6.509	0.486
T.P. Esquizoide		0.272	0.018	1.313	0.446	0.001	1.563	0.840
T.P. Narcisista		-0.217	0.002	0.805	-0.379	0.000	0.684	1.176
T.P. Antisocial		-0.046	0.009	0.955	-0.087	0.000	0.917	1.042
Constante		0.928	0.145	2.529	2.261	0.007	9.596	0.264

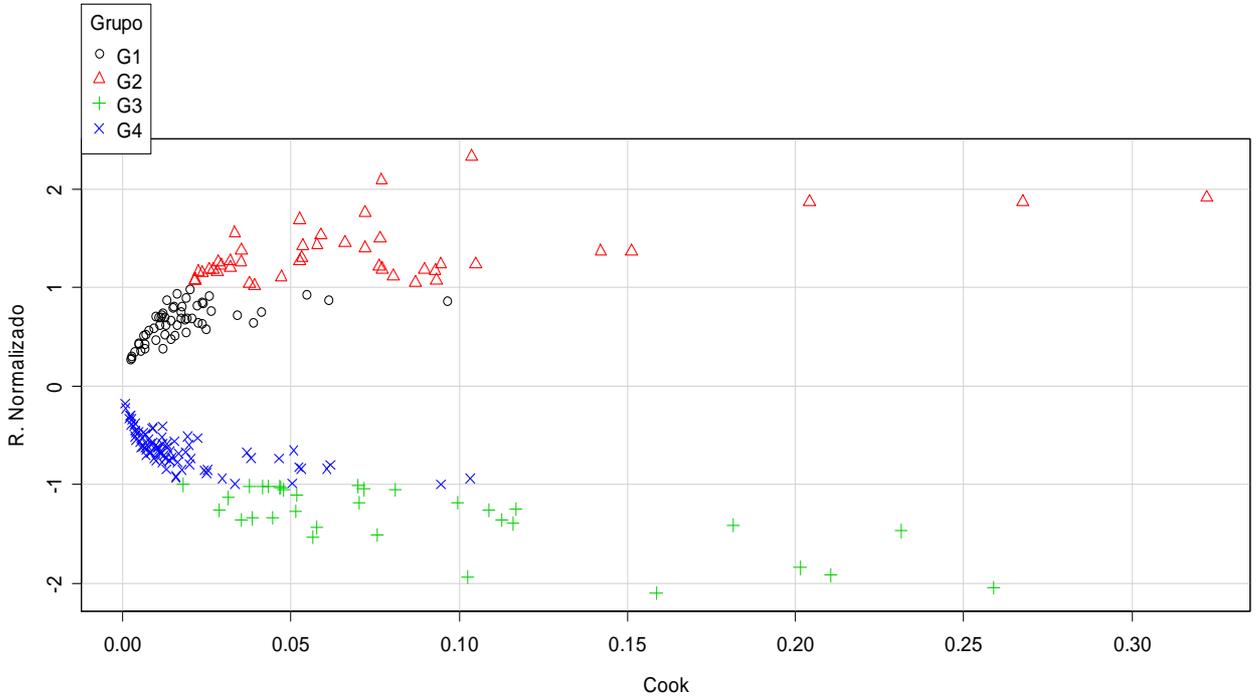
Del cuadro anterior puede observarse, que los efectos más relevantes se presentaron en las variables que son factores de riesgo, el modelo se optimizó en la Sensibilidad, pasó del 55.56% al 64.13%, y en la Especificidad fue menos impactante la exclusión de los valores, pasó del 71.05% al 72.55%, es decir, al omitir los valores de Cook, el modelo fue más sensible.

**Cuadro 45.** Cambio relativo al excluir los valores de influencia de Cook, en relación a la Sensibilidad, Especificidad y en lo Global del modelo.

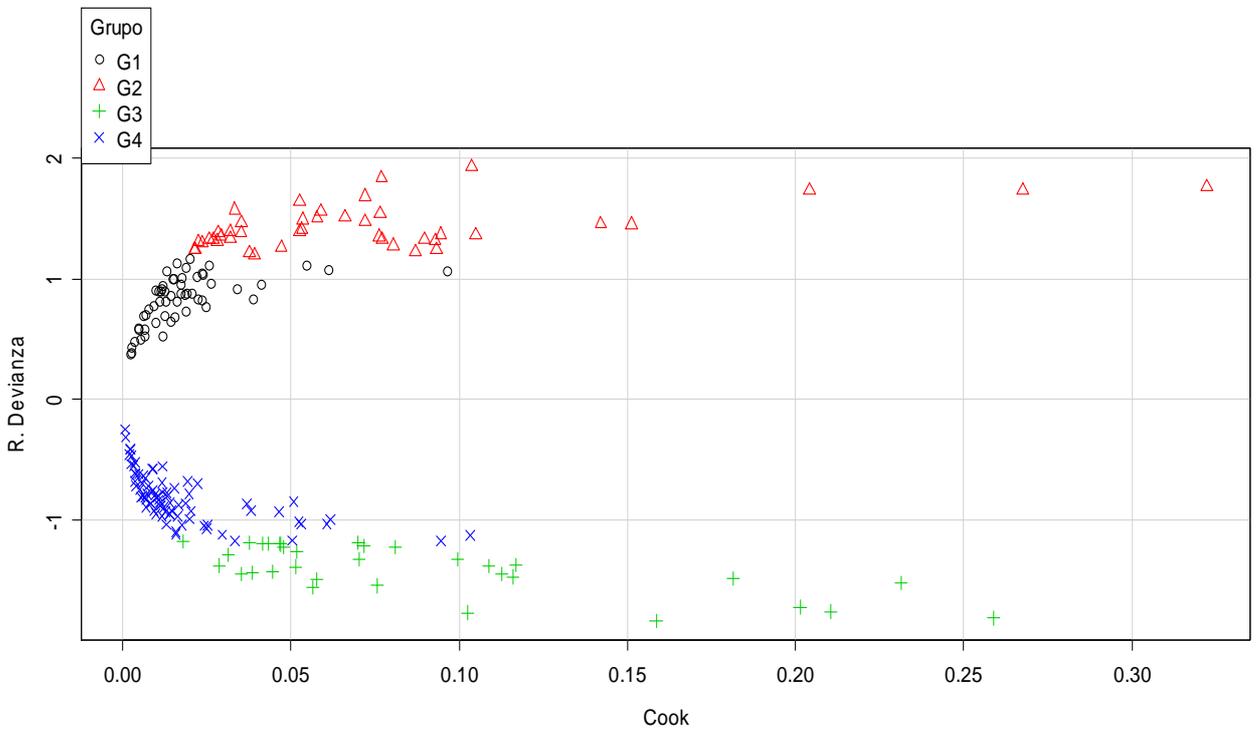
	Sensibilidad	Especificidad	Global
Modelo con 213 casos	55.56	71.05	63.85
Sin los valores de Cook	64.13	72.55	68.56
Cambio Relativo	0.87	0.98	0.93

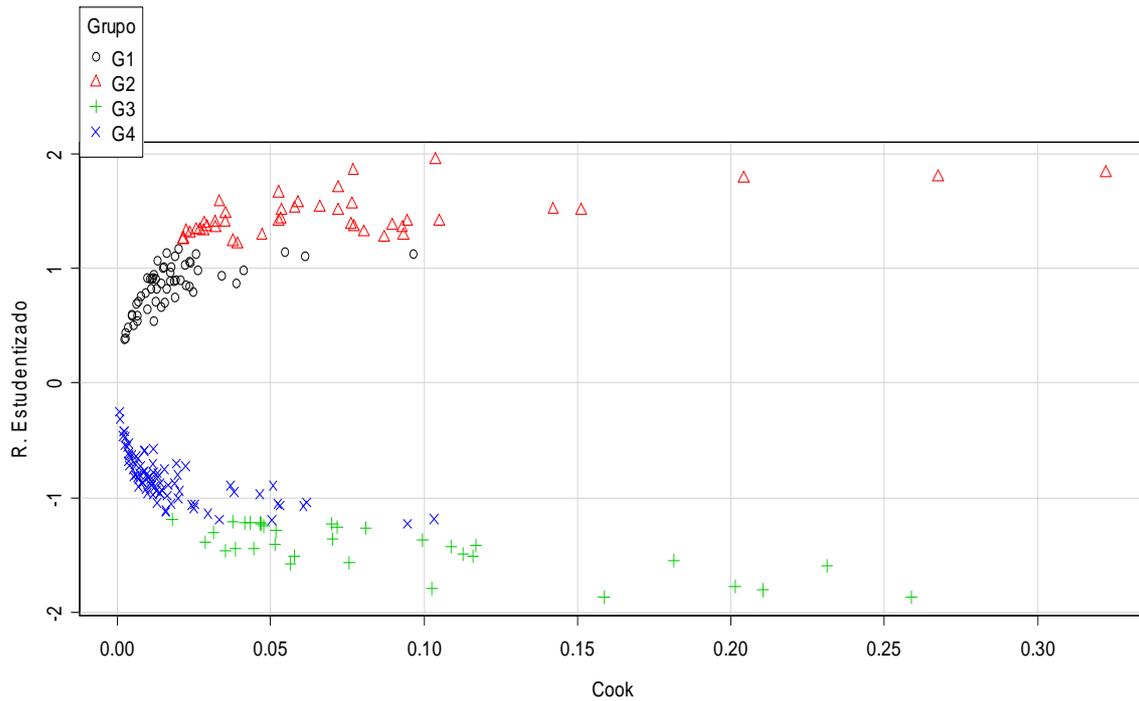
Las siguientes gráficas muestran las similitudes de los resultados al graficar los valores de Cook, con los residuos Normalizados, de Devianza y Estudentizados.

**Gráfica 23.** Valores de Cook Vs. Residuos Normalizados.

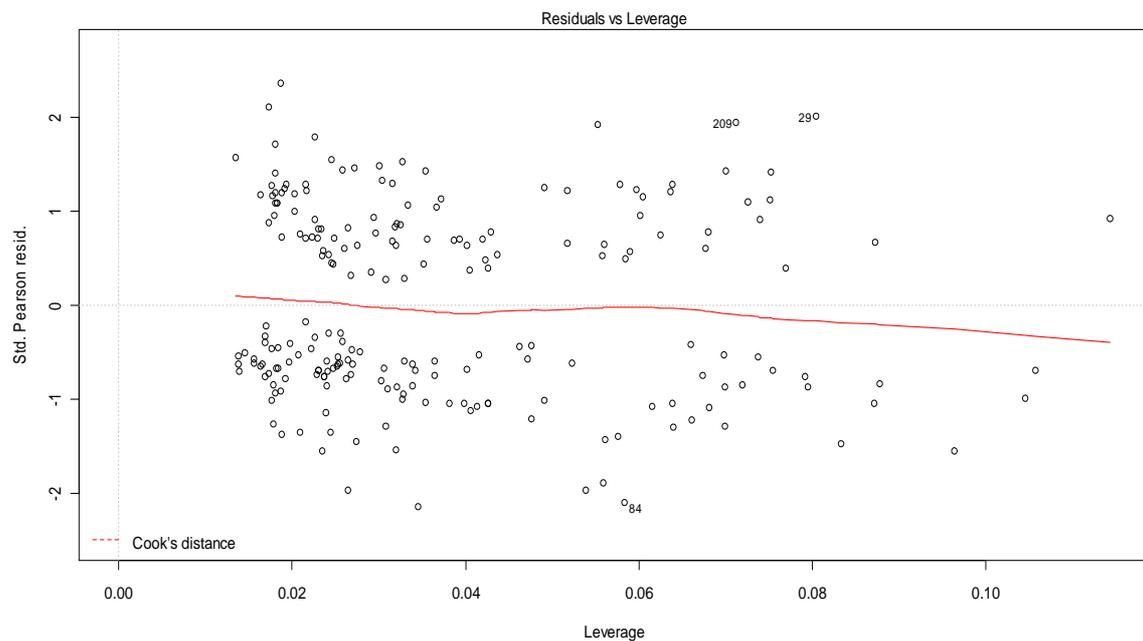


**Gráfica 24.** Valores de Cook Vs. Residuos de Devianza.



**Gráfica 25.** Valores de Cook Vs. Residuos Estudentizados

Dada la relevancia de los valores de Cook, se muestra en la siguiente gráfica su distribución y los Residuos Normalizados asociados a estos, donde puede observarse que los folios marcados (ID 29 = 388, ID 209 = 329 pertenecen al Grupo 2 y el folio ID 84 = 258 pertenece al Grupo 3) se encuentran identificados como valores que al excluirse optimizaron el modelo en lo general

**Gráfica 26.** Asociación entre los valores de Cook y los Residuos Normalizados.

#### 4.7 Palanca

Otra estadística que permite explorar los folios que desprendieron valores influyentes es la definida como Palanca. En forma similar a regresión lineal, se dirá que un valor tiene una palanca grande cuando sobrepase la cota  $h_i > \frac{2p}{n}$ , para esta muestra, la cota fue de 0.047, (donde  $p = \text{número de parámetros}$  y  $n = \text{número de observaciones}$ ), (Los paquetes *R* y *STATA*, representan estos valores con  $h$ )

Los valores  $h$ , que excedieron la cota fueron 58 folios, la siguiente tabla muestra los folios y el grupo al que pertenecen.

**Cuadro 46.** Folios que desprendieron palancas grandes y excedieron la cota y grupo al que pertenecen.

Grupo de Pertenencia	Frec.	Folios									
G1	13	40	198	230	238	245	275	297	326	328	346
		377	401	506							
G2	14	94	142	253	307	308	343	372	378	384	388
		389	395	396	398						
G3	14	25	46	47	117	118	153	162	167	181	191
		224	258	348	354						
G4	17	7	14	24	27	54	87	106	144	148	158
		160	234	239	263	276	295	375			
Total	58										

Al volver a correr el modelo, excluyendo los valores identificados en la palanca, los resultados no se optimizaron, la comparación se muestra en el siguiente cuadro, donde se observa, que una categoría de la variable del Trastorno Psiquiátrico (Otros Trastornos), paso de ser factor de riesgo a factor de protección, la variable del diagnóstico de Depresión dejó de ser significativa, por lo que no se aprecia un efecto de mayor impacto en la definición de padecer una ITS o no padecerla.

**Cuadro 47.** Comparación de resultados al excluir los valores de influencia de la palanca.

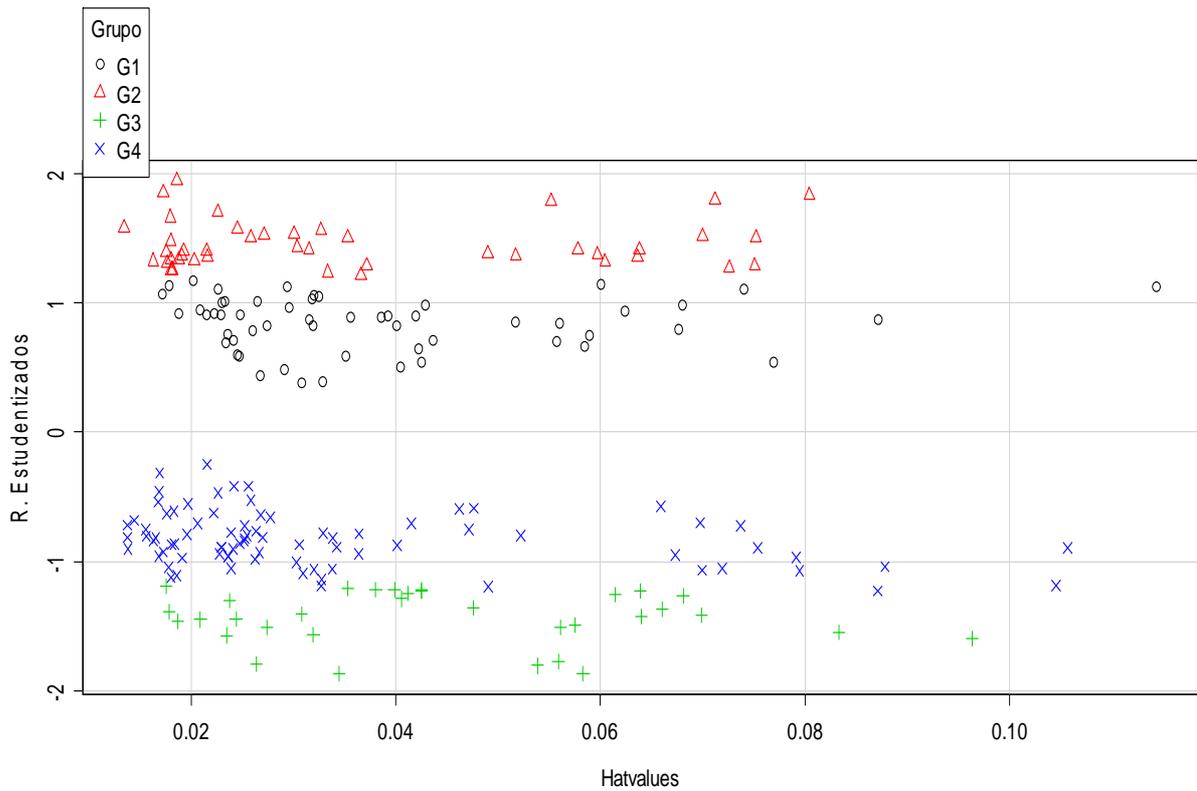
Valores en la Ecuación						
Con los 213 casos				Sin los valores de la palanca por arriba de la cota		
	$\beta$	P	Exp( $\beta$ )	$\beta$	P	Exp( $\beta$ )
Trastorno Psiquiátrico		0.004			.023	
(Depresión) (1)	0.833	0.021	2.299	.982	.015	2.670
(Limítrofe) (2)	1.739	0.001	5.693	1.952	.011	7.043
(Otros Trastornos) (3)	1.013	0.064	2.754	-18.059	1	.000
Dx Depresión (1)	1.152	0.035	3.164	19.724	.999	368080994.385
T.P. Esquizoide	0.272	0.018	1.313	.416	.005	1.515
T.P. Narcisista	-0.217	0.002	0.805	-.279	.007	.756
T.P. Antisocial	-0.046	0.009	0.955	-.049	.062	.952
Constante	0.928	0.145	2.529	.867	.340	2.379

**Cuadro 48.** Cambio relativo al excluir los valores de influencia de la palanca, en relación a la Sensibilidad, Especificidad y en lo Global del modelo.

	Sensibilidad	Especificidad	Global
Modelo con 213 casos	55.56	71.05	63.85
Sin los valores de la palanca	61.11	74.7	68.39
Cambio Relativo	0.91	0.95	0.93

Para terminar se muestra la siguiente gráfica, en la que se muestra la relación existente entre los valores de la palanca y los Residuos Estudentizados en relación a los grupos, y la estructura de la conformación de los grupos.

**Gráfica 27.** Relación entre los valores de la Palanca y los Residuos Estudentizados, y las estructuras que se conforman en relación a los cuatro grupos.



#### **4.8 Influencia en cada parámetro del modelo**

Los estadísticos Dfbetas, determinan que un individuo es influyente en el j-ésimo coeficiente y el i-ésimo caso de regresión, si su valor es mayor que 4, es decir,  $dfbeta_{ij} > \chi^2_{(1)} = 3.84$ .

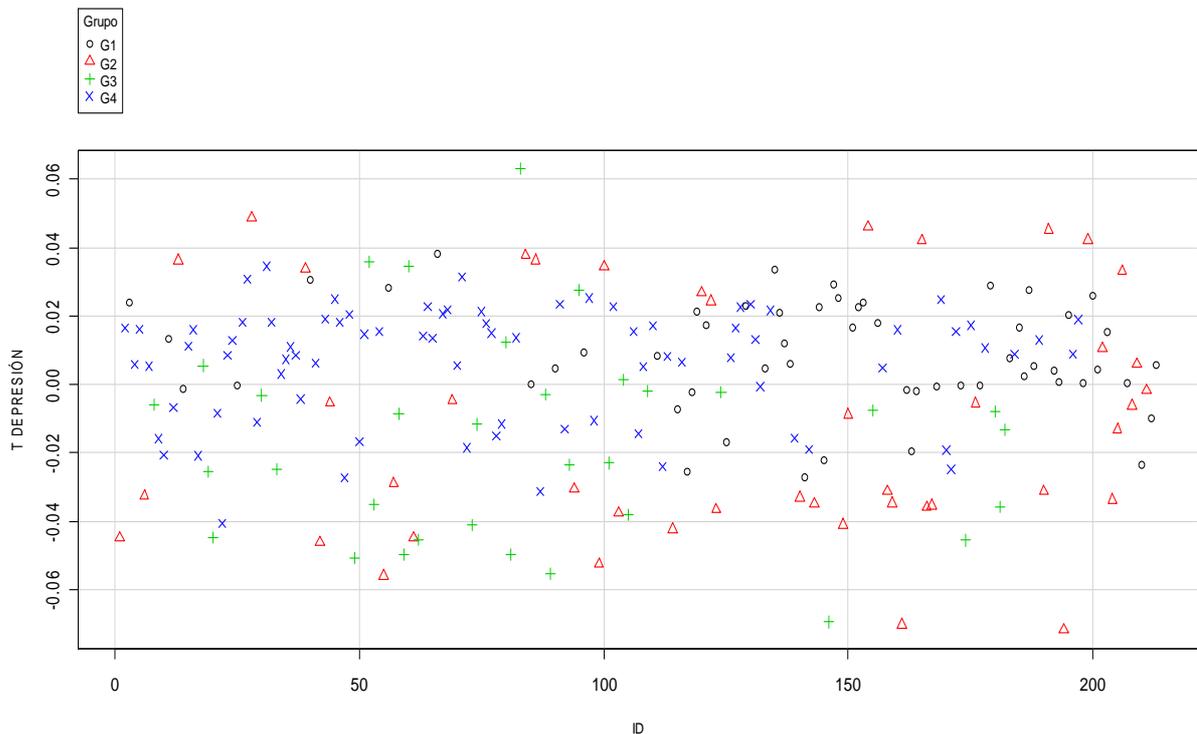
El siguiente cuadro muestra los estadísticos respectivos, donde se observa que no se presentaron valores que fueran mayores a la cota de referencia. Por lo que podemos decir que no hay valores de influencia en los respectivos parámetros del modelo.

**Cuadro 49.** Estadísticos de los valores Df Betas, donde se observa que ningún valor excede la cota establecida.

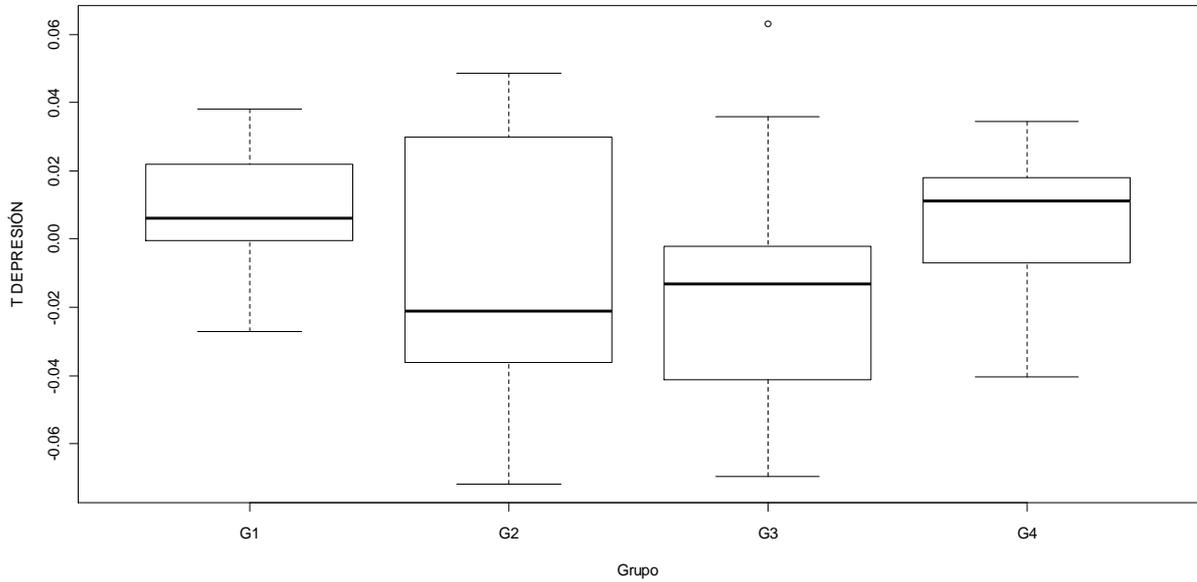
DFBETA(s)									
Estadístico	Depresión	Límite	O. Trastornos	Dx Depresión	Esquizoide	Narcisista	Antisocial	Cte.	
Media	-.00008	-.00001	.00001	-.00002	-.00002	.00000	.00000	.00001	
Mediana	.00522	.00601	.00310	.00413	.00107	-.00069	-.00018	.00379	
Moda	-.04492	.00362	.00149	-.02015	-.00438	-.00402	-.00033	-.05274	
D.E.	.02572	.03532	.04186	.04184	.00786	.00516	.00126	.04501	
Varianza	.00066	.00125	.00175	.00175	.00006	.00003	.00000	.00203	
Rango	.13473	.25540	.35424	.39152	.04800	.03851	.01192	.37285	
Mínimo	-.07175	-.15074	-.21037	-.22779	-.02929	-.01585	-.00336	-.25962	
Máximo	<b>.06298</b>	<b>.10466</b>	<b>.14387</b>	<b>.16372</b>	<b>.01871</b>	<b>.02266</b>	<b>.00857</b>	<b>.11324</b>	
Percentiles	25	-.01770	-.01337	-.00702	-.00752	-.00386	-.00313	-.00065	-.02044
	50	.00522	.00601	.00310	.00413	.00107	-.00069	-.00018	.00379
	75	.01819	.01807	.01439	.01270	.00525	.00200	.00048	.02424

Para terminar, se muestra que no hay valores que exceden la cota, además se identifican los grupos al que pertenecen sus valores, y se muestran las gráficas de caja para los dfbetas de cada parámetro en relación a los cuatro grupos definidos anteriormente.

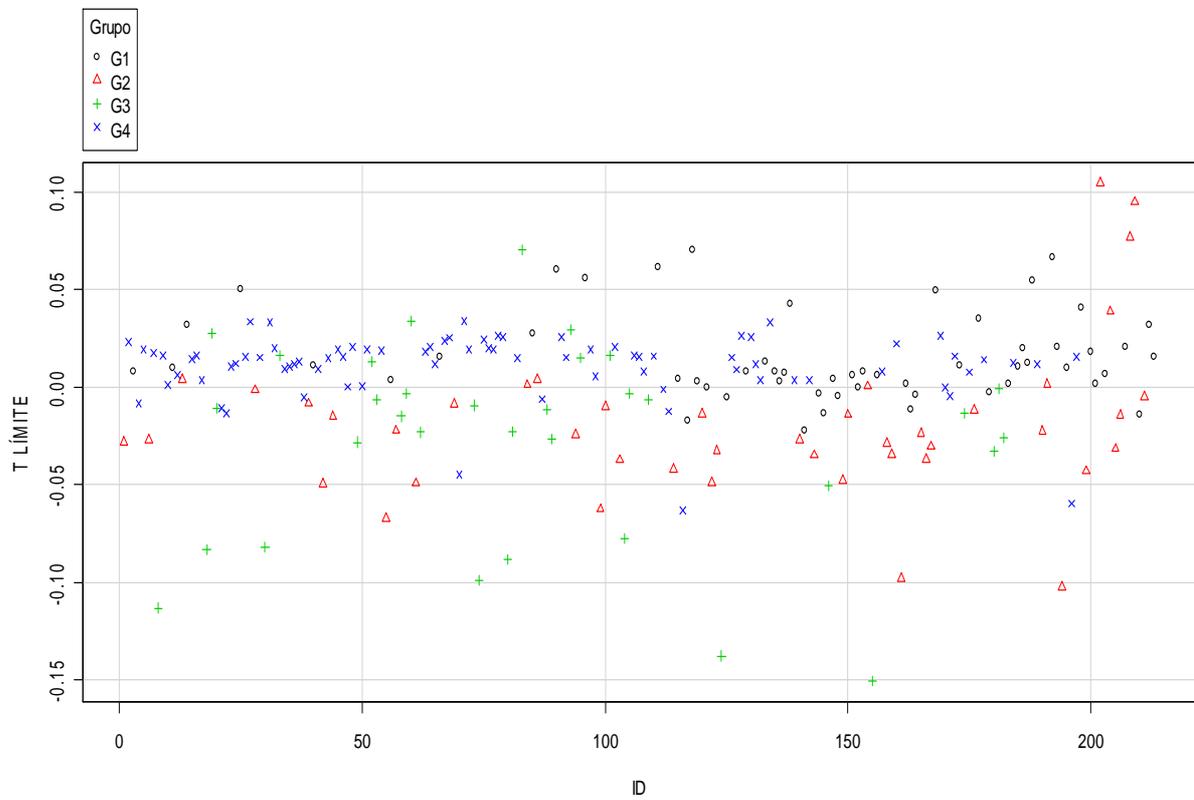
**Gráfica 28.** Dispersión de los valores dfbeta para el Trastorno Psiquiátrico de Depresión.



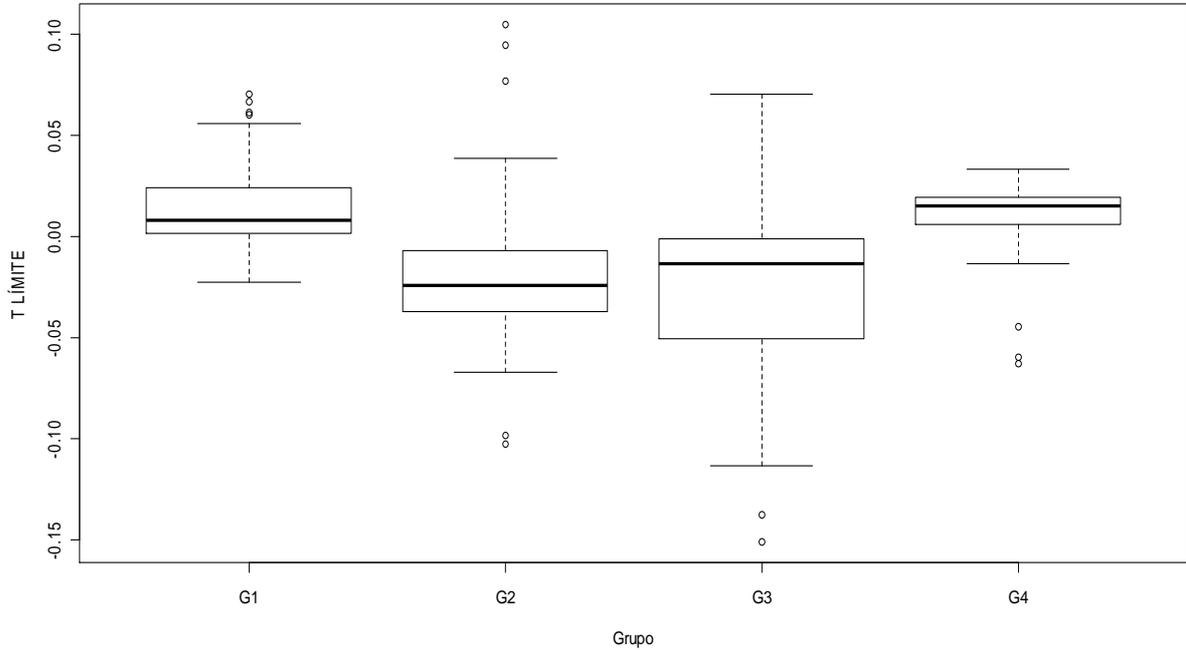
**Gráfica 29.** Cajas que muestran la distribución de los valores  $dfbeta$  para el Trastorno Psiquiátrico de Depresión en cada uno de los cuatro grupos.



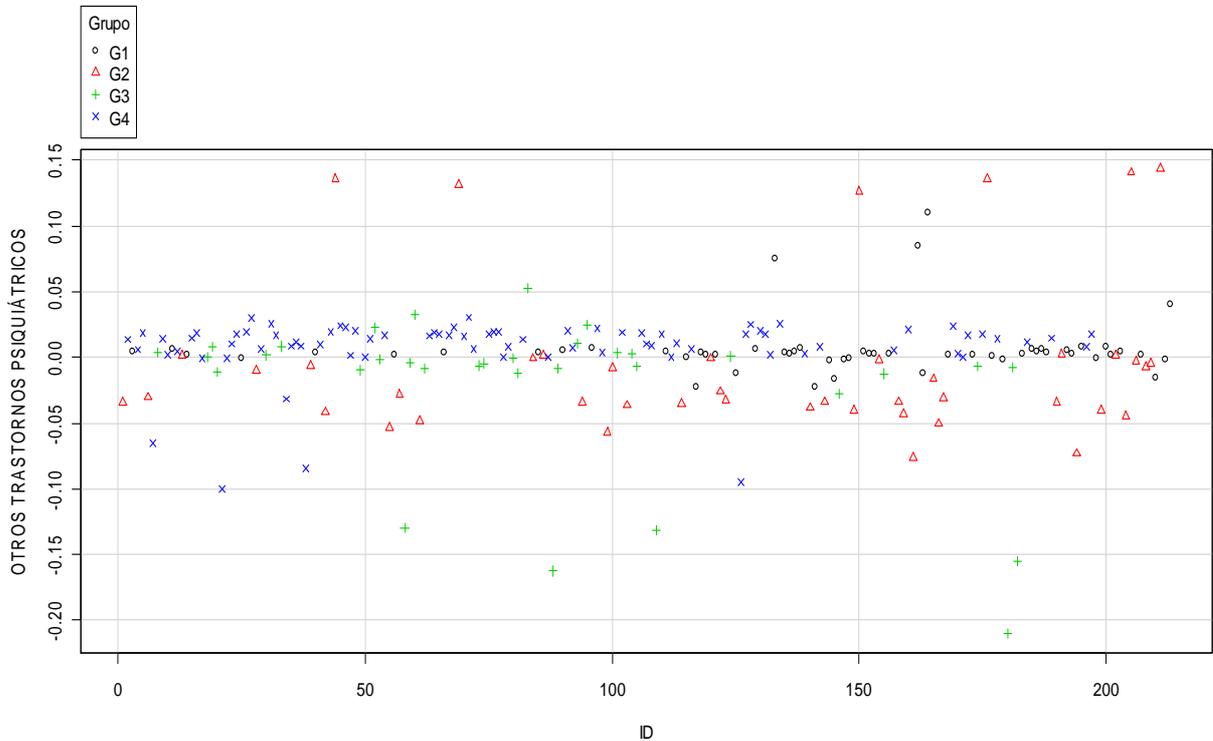
**Gráfica 30.** Dispersión de los valores  $DFBETA$  para el Trastorno Psiquiátrico Límite.



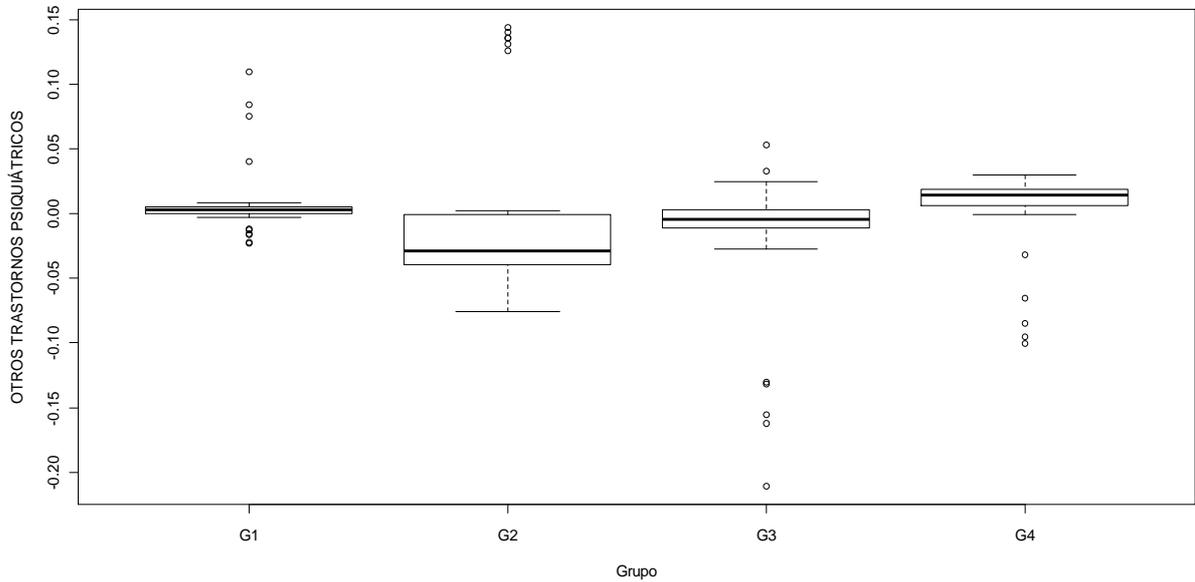
**Gráfica 31.** Cajas que muestran la distribución de los valores  $dfbeta$  para el Trastorno Psiquiátrico Límite en cada uno de los cuatro grupos.



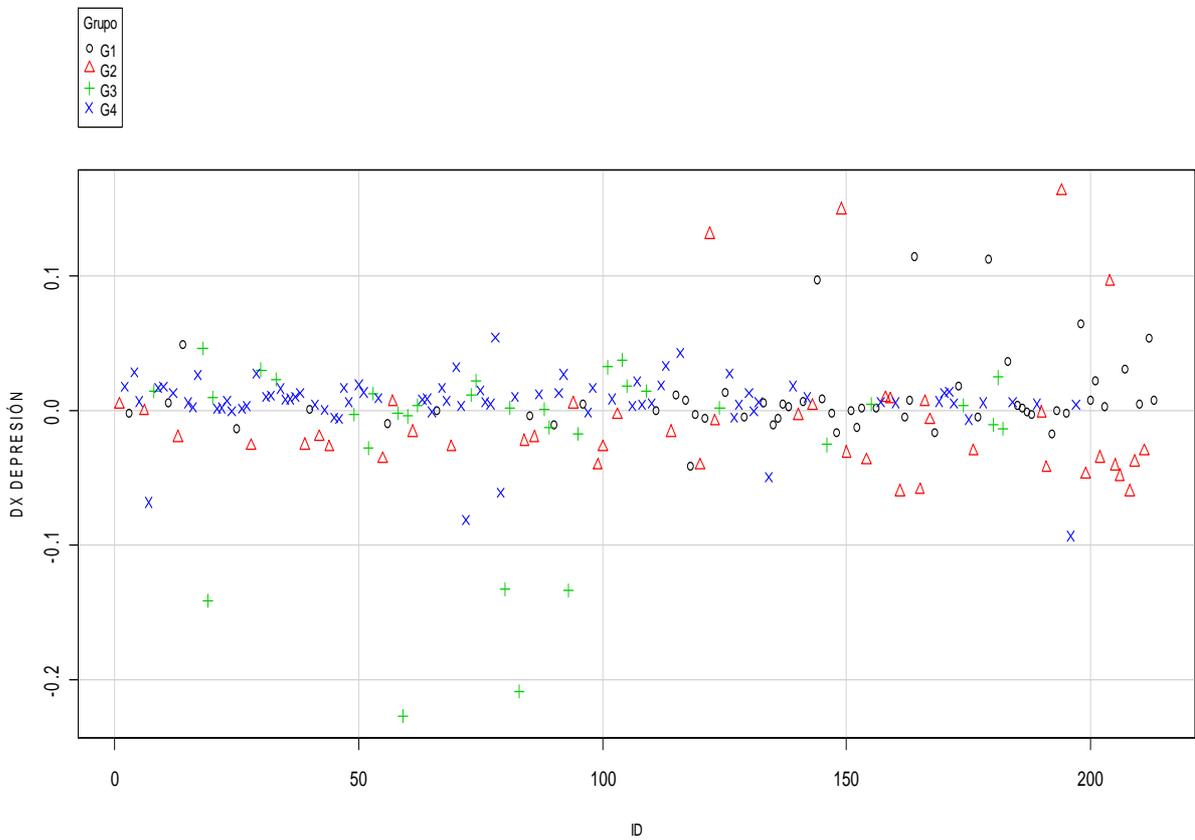
**Gráfica 32.** Dispersión de los valores  $DFBETA$  para Otros Trastornos Psiquiátricos.



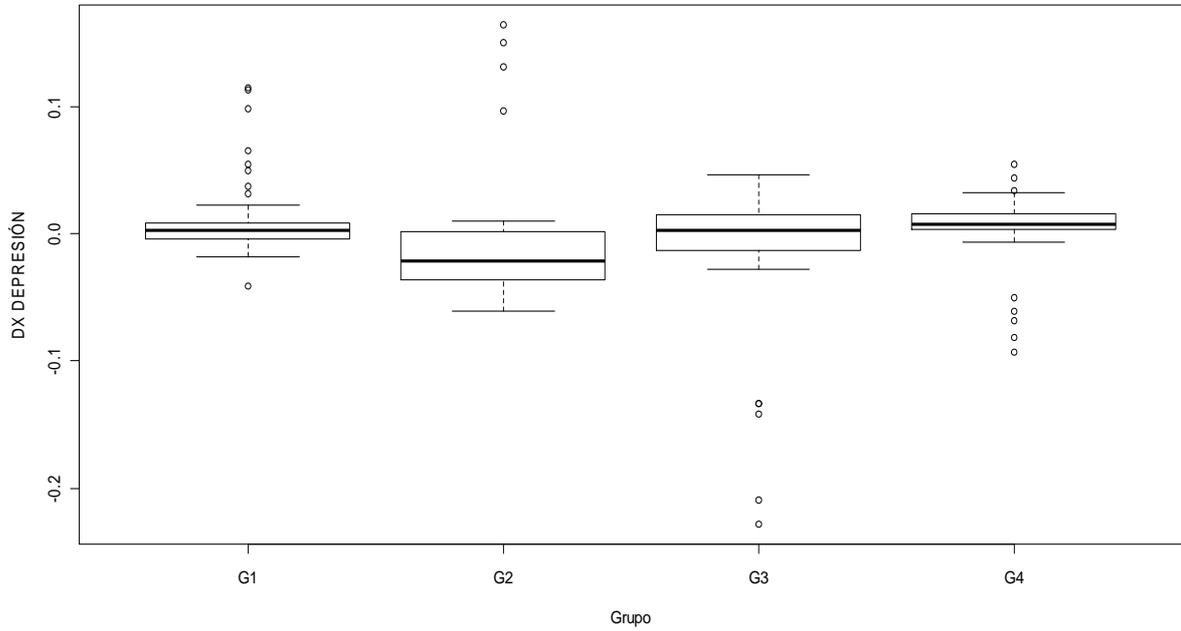
**Gráfica 33.** Cajas que muestran la distribución de los valores  $dfbeta$  para Otros Trastornos Psiquiátricos en cada uno de los cuatro grupos.



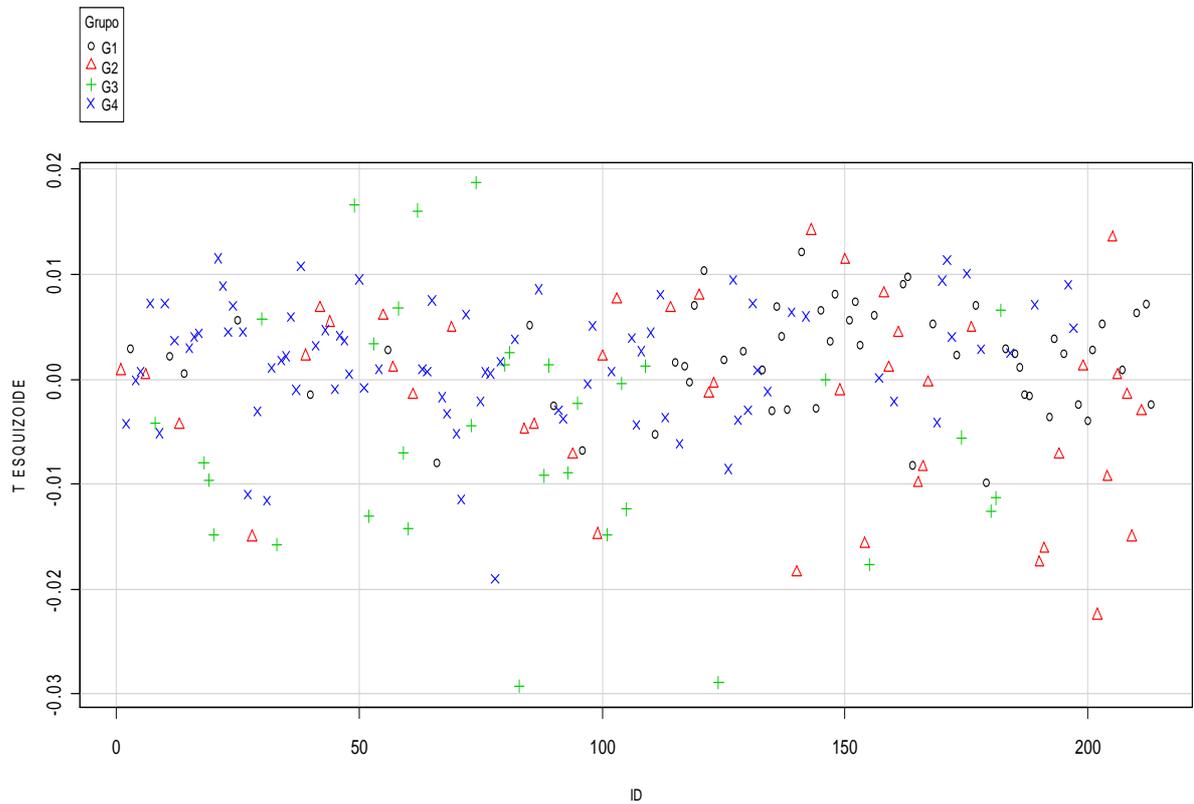
**Gráfica 34.** Dispersión de los valores  $DFBETA$  para el Diagnóstico de Depresión.



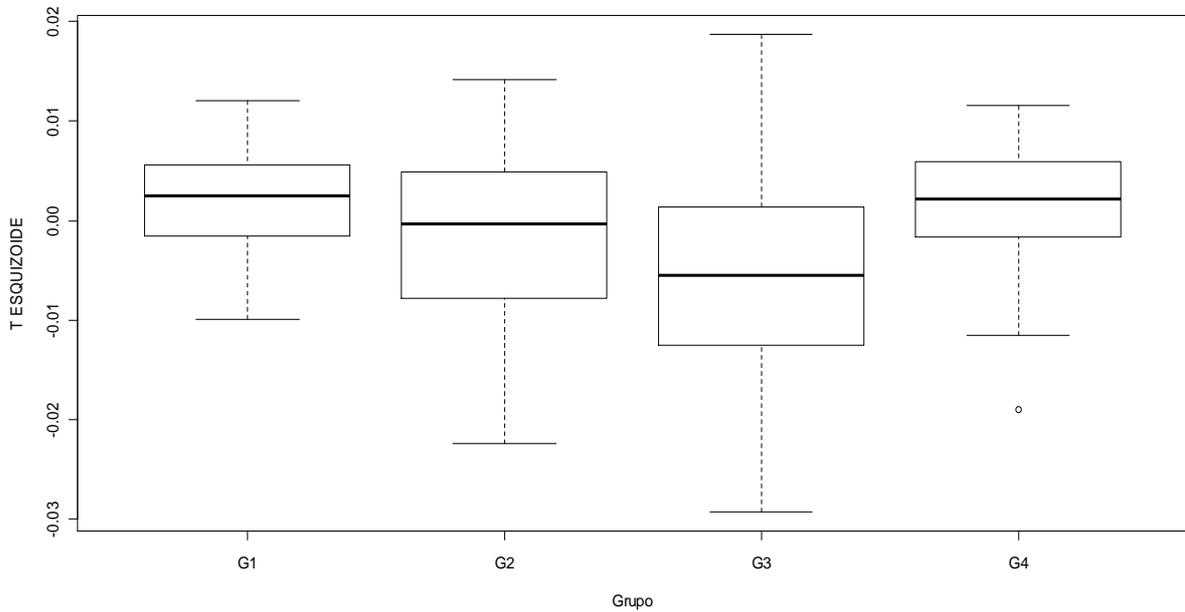
**Gráfica 35.** Cajas que muestran la distribución de los valores dfbeta para el Diagnóstico Depresión en cada uno de los cuatro grupos.



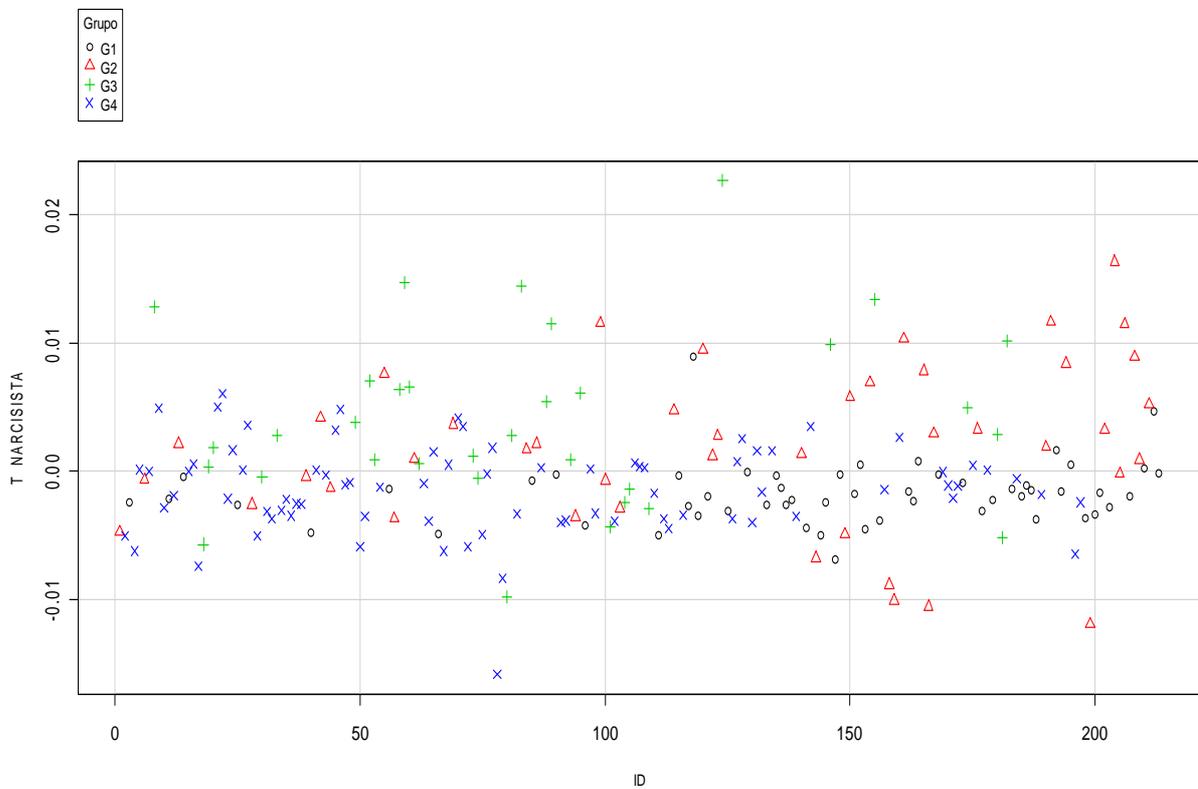
**Gráfica 36.** Dispersión de los valores DFBETA para el Trastorno Esquizoide



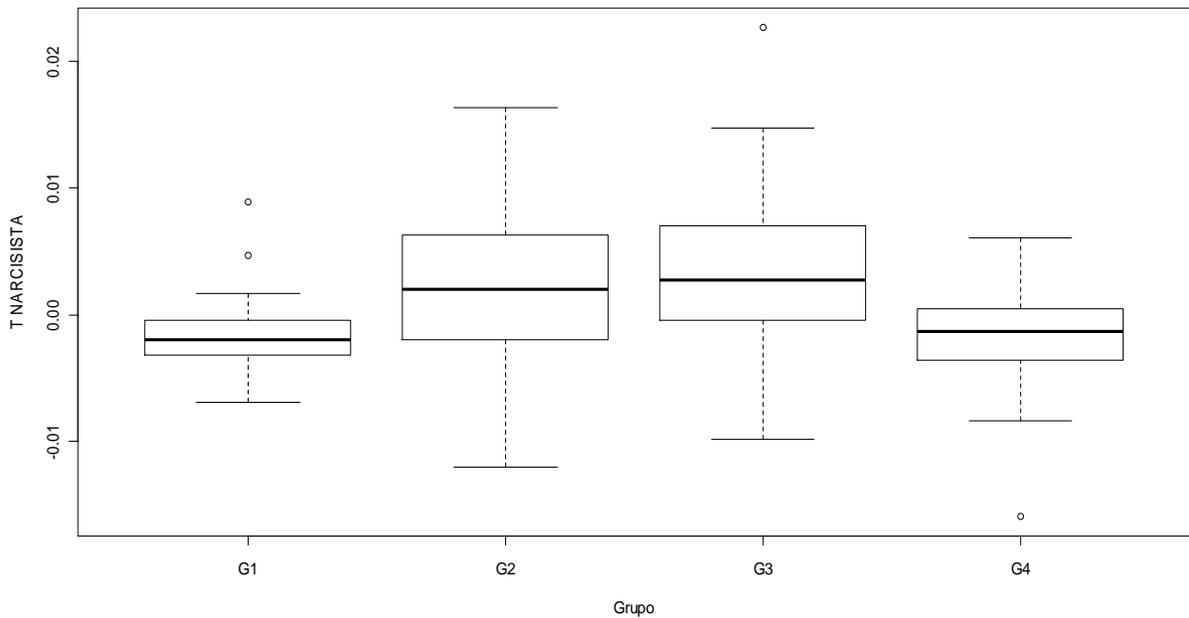
**Gráfica 37.** Cajas que muestran la distribución de los valores dfbeta para el Trastorno Esquizoide en cada uno de los cuatro grupos.



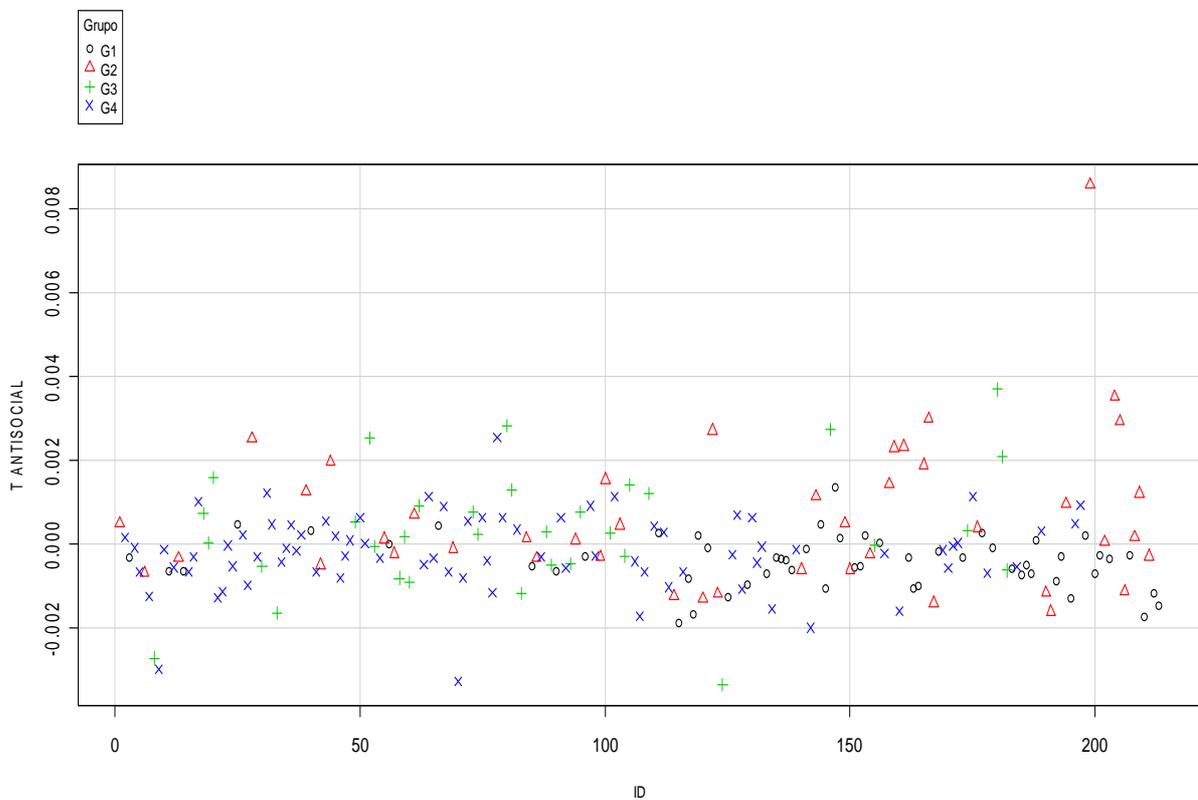
**Gráfica 38.** Dispersión de los valores DFBETA para el Trastorno Narcisista



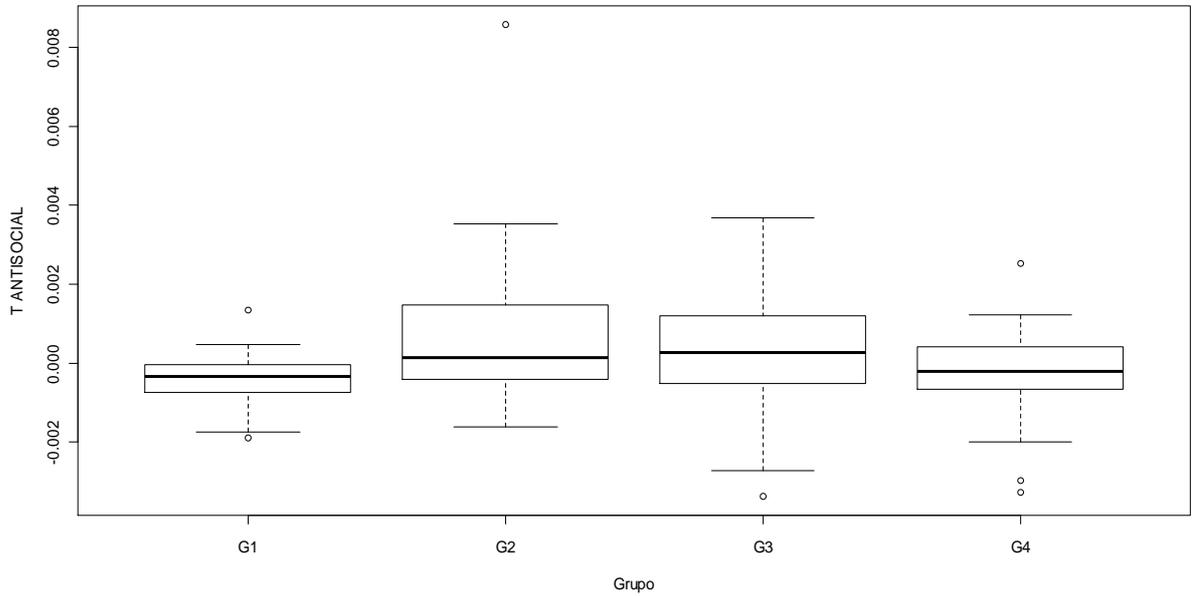
**Gráfica 39.** Cajas que muestran la distribución de los valores dfbeta para el Trastorno Narcisista en cada uno de los cuatro grupos.



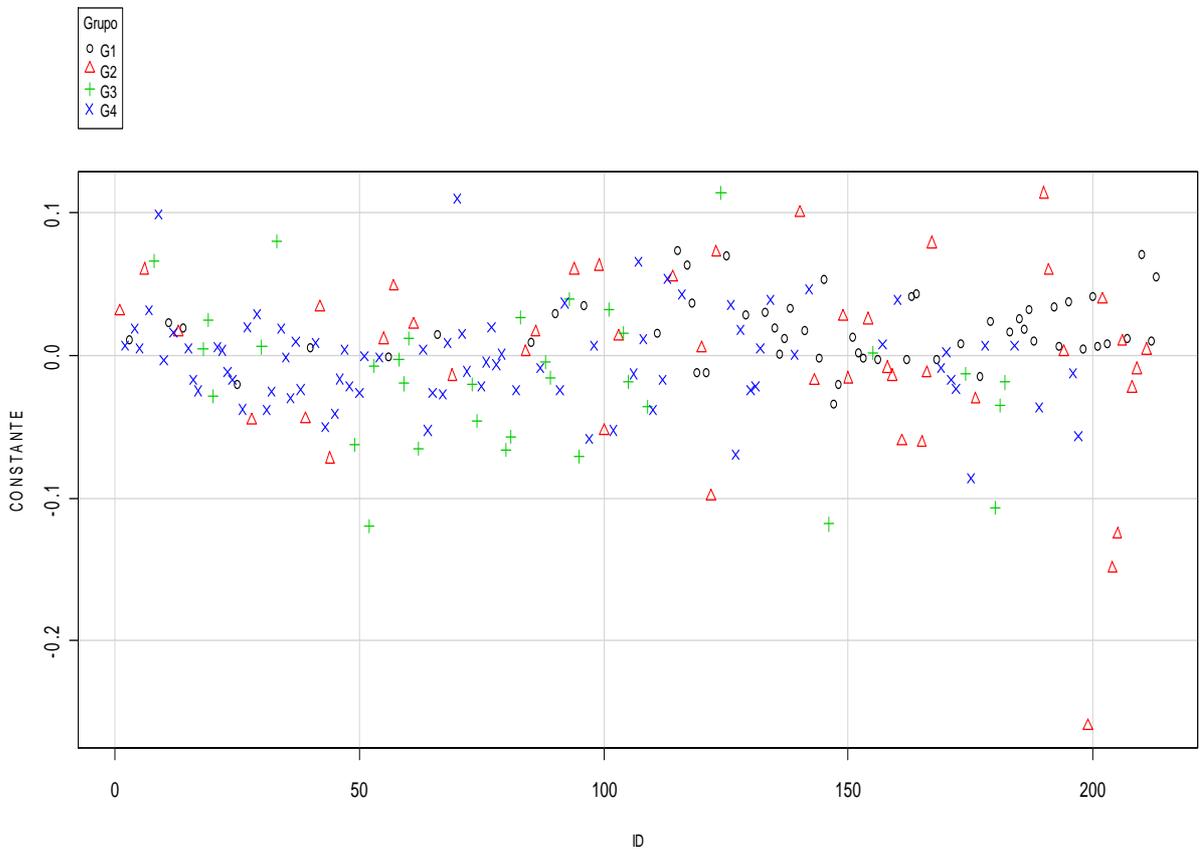
**Gráfica 40.** Dispersión de los valores DFBETA para el Trastorno Antisocial



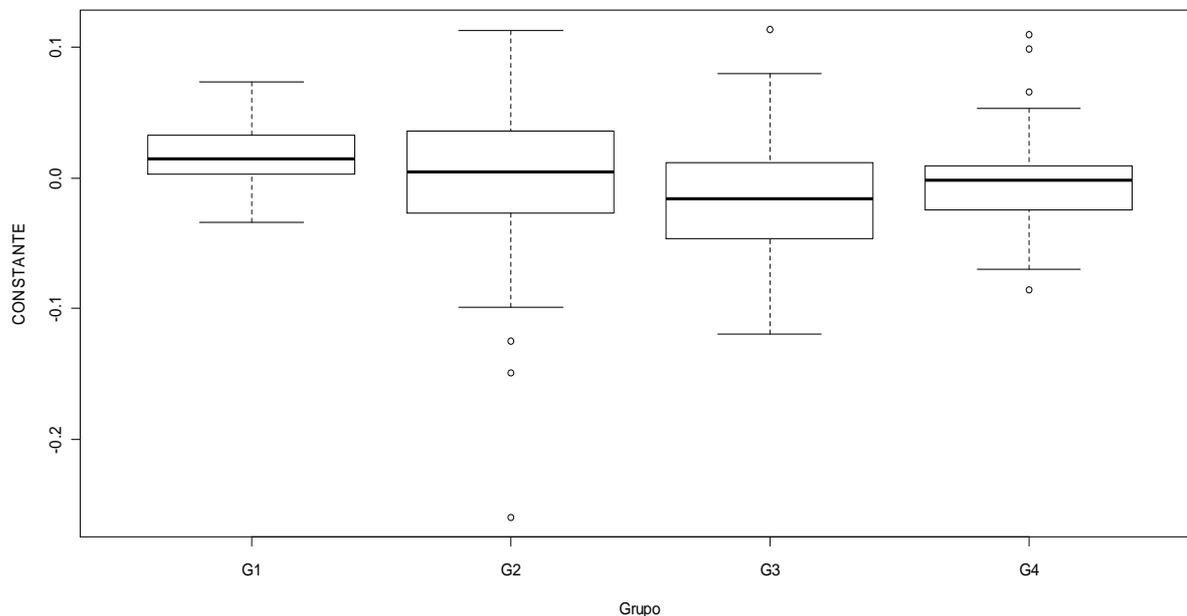
**Gráfica 41.** Cajas que muestran la distribución de los valores dfbeta para el Trastorno Antisocial en cada uno de los cuatro grupos.



**Gráfica 42.** Dispersión de los valores DFBETA para la Constante.



**Gráfica 43.** Cajas que muestran la distribución de los valores dfbeta para la Constante en cada uno de los cuatro grupos.



## 5. DISCUSIÓN

El grupo de mujeres embarazadas con ITS, presentó mayor prevalencia de trastornos psiquiátricos 71.7% contra 52.7% del grupo control. Los trastornos mentales observados en el grupo de casos fueron, depresión 39.4%, límite 22.2% y otros trastornos 10.1%, resultados similares fueron reportados por Medalit L.Lucho et al <sup>41</sup>, quienes, expusieron en el XIII Congreso Internacional del SIDA, celebrado en Sud África, un estudio titulado Personalidad en pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana, trabajo llevado a cabo en 612 pacientes infectados con VIH procedentes de áreas marginadas de la ciudad de Lima, encontrando que el 27.7% de los pacientes infectados con el VIH tenían trastornos mentales en comparación con el 19.7% de la población general ( $p=0.05$ ). Hallazgos parecidos fueron reportados en EUA<sup>14</sup> en la que los autores encontraron una prevalencia significativamente alta de trastornos de personalidad en 58 hombres homosexuales (33%) infectados con el VIH, comparados con 53 hombres homosexuales (15%) sin el VIH: los trastornos más frecuentes en el estudio resultaron ser, límite, dependiente, pasivo agresivo e histriónico.

Se subraya el hallazgo que de las 99 mujeres con ITS, 22 de ellas presentaron diagnóstico psiquiátrico límite, de las cuales 12 tienen VIH, 7 VPH y 3 otras ITS que no representan peligrosidad significativa; en relación a este trastorno el modelo de regresión logística determinó la mayor estimación en su razón de momios, con un valor de 5.7 (IC. del 95% de 2.1 a 15.2), implicando de alguna manera la vulnerabilidad permanente a sufrir una ITS por esta causa. Lartigue T.<sup>14</sup>, reportó al estudiar el trastorno límite en el proceso de gestación para una muestra de 270 mujeres, que de las 15 preguntas que indagan los principales criterios para establecer el diagnóstico de este trastorno, según el instrumento SCID-II, 35 mujeres de 110, respondieron afirmativamente a cinco o más preguntas. La pregunta 96, que averigua respecto a la impulsividad, fue la de mayor porcentaje 80%, seguida de la pregunta que examina los sentimientos de vacío interior 74%, y la que se refiere a cambios bruscos en metas, planes profesionales y creencias religiosas 68%. El 65% contestó afirmativamente en relación a los cambios repentinos de su estado de ánimo, para la pregunta que explora, si en las relaciones con las personas que verdaderamente quiere, experimenta altibajos extremos, fue afirmativa para el 60%. Con el mismo porcentaje se encuentra la que plantea, si cuando experimenta situaciones de gran tensión o estrés, se torna suspicaz con otras personas, o bien se siente distante o ausente, en otra pregunta que se refiere a la pérdida del sentido de la realidad, el 25% respondió afirmativamente, el 28% respondió afirmativamente a la pregunta sobre causarse daño a sí misma, como haberse cortado, quemado o herido intencionalmente.

Por otro lado, en esta muestra 76 mujeres en ambos grupos presentaron depresión, 39 de ellas conforman el grupo de casos de un total de 99, de las cuales, el 58.9% tiene VPH, 28.2% VIH y 2.8% ITS que no ponen en peligro su vida. El modelo de regresión logística desprendió un valor estimado para esta variable, en su cociente de momios de 2.3 (I C del 95% de 1.1 a 4.7), los síntomas asociados a este trastorno según el DSM-IV<sup>13</sup> son: desánimo, tristeza constante y pérdida de interés o placer en la mayoría de las actividades y pasatiempos habituales, además es posible que se presenten alteraciones en el sueño, agitación o diversas manifestaciones emocionales y/o físicas que impiden realizar las actividades cotidianas de la vida óptimamente. Lartigue<sup>14</sup> y colaboradores, en la validación de los instrumentos que detectan depresión o malestar emocional (GHQ-D y EPDS), encontró, en el análisis factorial que en ambas pruebas se integraron en un mismo factor, reactivos con síntomas de ansiedad y depresión, concluyendo que las mujeres con ITS de predominio viral padecen en mayor proporción un episodio depresivo. Hallazgos similares concuerdan con los datos de un

estudio multicéntrico llevado a cabo en EUA, que reportó elevadas tasas de depresión (60%), trastorno distímico (25%) y trastorno de ansiedad (25%), en las personas que acudían a servicios de salud mental relacionados con el VIH<sup>14</sup>. Además en la validación de estos instrumentos<sup>14</sup>, se detectó que las mujeres con VPH, VIH virus simple del herpes simple 2, virus de molusco contagioso (todas las ITS de factor común viral), manifestaron haber experimentado en los quince días anteriores a la aplicación de estas pruebas los siguientes síntomas: sentimientos de tristeza, depresión, desgracia, infelicidad que les ocasiona problemas para dormir, haber llorado o haber pensado en hacerse daño a sí mismas incluso en la posibilidad de quitarse la vida; todo esto en relación a las que no tienen ITS

Se hace hincapié en este hecho, las mujeres embarazadas con ITS, registraron mayor prevalencia de trastornos mentales, en particular los trastornos límite y trastorno depresivo que comparten las funciones de control de impulsos y regulación de afecto en el DSM-IV<sup>13</sup>. En este sentido la impulsividad de los actos principalmente en relación al sexo y al abuso de sustancias; además de otras características sintomáticas como la sensación constante de abandono, la agresividad ante la censura o ante las reglas establecidas, el sentimiento crónico de vacío, el comportamiento autodestructivo incluyendo tentativas de suicidio, integra a las mujeres con trastorno límite, en un grupo de alto riesgo a padecer una ITS. Por otro lado, el perfil de la depresión<sup>13</sup> o trastorno depresivo, establece tristeza, incapacidad para realizar actividades habituales, pérdida de peso (más del 5% de su peso), sentimientos excesivos o inadecuados de inutilidad o de culpa, pérdida de energía, disminución de la capacidad de pensar, ideas obsesivas y ansiedad constante, que trae consigo consecuencias directas en la salud de quienes la padezcan, sobre todo en mujeres que se encuentran embarazadas, pues está documentado el impacto negativo sobre su bebé, mostrando fallas en la regulación bioquímica, fisiológica y conductual<sup>42</sup>. Además las madres deprimidas son menos expresivas con sus recién nacidos, por lo que estos pueden agitarse en extremo en su intento por tratar de obtener mayor respuesta o expresión de su parte. También los hijos de madres deprimidas tienen una probabilidad de dos a cinco veces mayor de desarrollar trastornos de conducta en relación a los hijos de madres no deprimidas, las madres deprimidas se comportan más laxas y no se concentran en monitorear los comportamientos equivocados en sus hijos y no aplican medidas correctivas o disciplinarias, entre otras repercusiones.

En relación sobre estas patologías, es de suma importancia concientizar a las mujeres del trastorno mental que padecen, sugiriéndoles la búsqueda de ayuda profesional inmediata.

Para otros trastornos psiquiátricos, el valor estimado de la razón de momios determinó un valor de 2.8 (I C del 95% de 0.9 a 8.1). Las mujeres con ITS, obtuvieron en promedio, mayor puntuación en el instrumento SCID-II, en las preguntas que evalúan la posible presencia de los trastornos, paranoide y esquizoide, en comparación de las mujeres sin ITS, además, la razón de momios del trastorno esquizoide fue de 0.272 (I C del 95% de 1.01 a 1.6), la media obtenida del SCID II, en las preguntas que indagan sobre este padecimiento fue mayor en las mujeres con ITS, 2.6 puntos (desviación estándar de 1.26) en relación a las mujeres sin ITS, con una media de 2.2 (desviación estándar de 1.52), registrándose un valor de  $p=0.021$ . Resultados parecidos fueron reportados por Medalit L.Lucho et al <sup>41</sup>, quienes encontraron en las personas con VIH, rasgos paranoides en el 5.8% de estos casos y el 4.2% lo padecían, rasgos esquizoides en 3.9% y el 0.9% presentaba este padecimiento.

En un intento de coadyuvar a esta problemática, en un país donde se perciben rasgos de ingobernabilidad, donde las políticas en salud (seguro popular) y educación por citar sólo algunos sectores, son en términos generales una plataforma de ganar votos electorales, con campañas políticas demagógicas y donde el significado real de democracia lo tergiversan a su conveniencia, donde la corrupción se encuentra presente en un gran número de instituciones y la delincuencia organizada es combatida sin la agudeza necesaria, ocasionando la inseguridad y el temor en la población que se traduce a corto plazo en chantajes electorales, un país, donde no se han detectado cambios significativos en estos últimos años y donde no se perciben políticas basadas en evidencias virtuosas; en el México de hoy, es necesario crear programas de prevención tendientes a elevar la autoestima y la confianza en las mujeres, donde se enfatice el valioso papel que juegan en la sociedad. Asimismo, es importante buscar superar las tradiciones que las excluyen y marginan; creando programas para erradicar la discriminación, la desigualdad sexual, social, económica y legal. En esta investigación, 30 mujeres de la muestra original, desertaron, a pesar de haber dado su consentimiento por escrito, el motivo principal, la objeción de su pareja a seguir participando<sup>14</sup>.

Es muy importante evaluar en los niveles donde se toman decisiones la manera como se maneja la información para la prevención del SIDA y otras ITS, en los diferentes

niveles escolares, tanto en planes de estudio como en la capacitación que tienen los docentes para tocar estos temas con absoluta libertad y responsabilidad.

Es importante convencer a los funcionarios correspondientes, a seguir financiando investigaciones sobre esta problemática y difundir los resultados que impliquen toma de decisiones con imaginación e inteligencia de las autoridades en todos los niveles.

Para terminar, el área de prevención de este tipo de enfermedades debe ocupar un lugar preponderante en el estudio global del problema. Sólo identificando con oportunidad las posibles causas podrá disminuir su impacto negativo sobre la salud general de la población, en particular de las mujeres, que como nunca antes, juegan un papel relevante en el desarrollo de todos los sectores productivos de nuestro México.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lawrence, A., Personalidad, Teoría e Investigación, 8a. ed., México, Manual Moderno, pp.3-4,1999.
2. Plomin,R.,Chipuer,H.M., y Loehlin,J.C.,-Behavioral genetics and personality.In L.A. Pervin Handbook of personality: Theory and research. New York: Guilford Press. pp.225-243,1990. En Lawrence, A., Personalidad Teoría e Investigación, 8a. ed.,México, Manual Moderno,1999.
3. Kagan, J., Galen's prophency: Temperament in human nature,New York, Basic Books, 1994.En Lawrence, A., Personalidad Teoría e Investigación, 8a. ed.,México, Manual Moderno,1999
4. Buss, D.M., Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science. Psychological Inquirí, 6,1-30,1995.En Lawrence, A., Personalidad Teoría e Investigación, 8a. ed.,México, Manual Moderno,1999
5. Ekman, P.,Facial expresión and emotion.American Psychologist. 48, pp. 384-392, 1993. En Lawrence, A., Personalidad Teoría e Investigación, 8a. ed.,México, Manual Moderno,1999
6. Kitiyama, S., Emotion and cultura,Washinton. D.C., American Psychological Association,1994. En Lawrence, A., Personalidad Teoría e Investigación, 8a. ed.,México, Manual Moderno,1999
7. Dunn, J.,y Plomin, R., Separate live. Why siblings are so different., New York. Basic Books, 1990.En Lawrence, A., Personalidad Teoría e Investigación, 8a. ed.,México, Manual Moderno,1999
8. Gottesman,I.I.,Heritability of personality A demostration. Psychological Monographs.77 (9, Whole No 572),1963. En Lawrence, A., Personalidad Teoría e Investigación, 8a. ed.,México, Manual Moderno,1999
9. Freedman, Alfred M. et. al, Compendio de Psiquiatría. Barcelona, Salvat, 1980.
10. González I., et al, Trastorno límite de la personalidad y su asociación con el VIH/SIDA en gestantes. Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18,núm.2,pp.103-118,2004.
11. Kernberg P, Weiner A, Bardenstein K. Trastornos de personalidad en niños y adolescentes. México: Manual Moderno; 2003.
- 12.American Psichiatric Association.DSM-IV. Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales. México: Masson; 1994, (versión electrónica en español1995)
- 13.Nagera,J.A. Vallejo. Introducción a la Psiquiatría, Científico Médica, Barcelona,1981.
14. Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18,núm.2,pp.73-90,2004.

15. Blumberg SY, Dickey W. Prevalence of HIV risk behaviors, risk perceptions, and testing among US adults with mental disorders. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2003; 32: 77-9.
16. Arnold Kraus, 2004, Estado de la población mundial, periódico la Jornada, 22 /sep/04.
17. Casanova G, Figueroa R, Ortiz J. Enfermedades de transmisión sexual. En: Ortiz J (ed.). *Manual Clínico de Infectología*. México: Ciencia y Cultura Latinamericana; 1997, p. 103-14.
18. Higashida, Y. *Ciencias de la Salud McGraw Hill*, 2001
19. Casanova G, Ortiz F, Reyna J. Infecciones de transmisión sexual. México. Ed Afil, 2004. En: Lartigue T., et al, *Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana*. México, vol 18, núm. 2, pp.73-90,2004.
20. American Medical Association. Taking an HIV risk history. *JAMA*1999; 10: 840-5. En: Lartigue T., et al, *Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana*. México, vol 18, núm.2, pp. 73-90,2004.
21. Casanueva E, Ávila H, Arroyo P, García D, Jurado E. Programa para la capacitación de una Cohorte de Estudios Perinatales I. Justificación y estrategia. *Bol Oficina Sanit Panam* 1983;95:44-61. En: Lartigue T., et al, *Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana*. México, vol 18, núm.2, pp. 73-90,2004.
22. García –Cardona M, Ávila Rosas H, Reyes López P, Tiburcio T. Disponibilidad y uso de los servicios de atención a la madre: Influencia de la ocupación del jefe de familia. *Perinatología Reprod Hum*1995;9:29-36. En: Lartigue T., et al, *Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA*. *Perinatología y Reproducción Humana*. México, vol 18,num .2,pp.73-90,2004.
23. Firts M. Gibbon M. Spitzer R, Williams J, Benjamín L. *SCID –II Cuestionario de personalidad*. Barcelona: Masson;1999. En: Lartigue T., et al, *Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana*. México, vol 18,núm.2,pp.73-90,2004.
24. Firts M. Gibbon M, Spitzer R, Williams J, Benjamín L. *Guía del usuario para la entrevista clínica estructurada para los trastornos de personalidad del Eje II del DSM-IV: Versión clínica SCID-I*. Barcelona: Masson;1999. En: Lartigue T., et al, *Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA*. *Perinatología y Reproducción Humana*. México, vol 18,núm. 2,pp.73-90,2004.
25. Diaz Portillo I. *Técnica de la entrevista psicodinámica*. México: Editorial Pax; 1989. En: Lartigue T., et al, *Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana*. México, vol 18, núm. 2, pp.73-90,2004.

26. Parres R. Guía para la elaboración de la historia clínica. México: Clínica de la Asociación Psicoanalítica Mexicana (material inédito) APM; 1964. En: (14)
27. Moreno A. El método de historia de vida. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18,núm.2 , pp.73-90,2004.
27. Moreno A. El método de historias de vida. En : Martínez M. Comportamiento humano. Nuevos métodos de investigación . México : Trillas ; 1997. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp. 73-90,2004.
28. Frances A, Clarkin JF, Gilmore M, Hurt SW, Brown R. Reliability of criteria for borderline personality disorder: A comparison of DSM-III and diagnostic interview for borderline patients. Am J psychiatry 1984; 141 : 1080-4. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp. 73-90,2004.
29. Clarkin JF, Foelsch P, Kernberg O. Manual for the inventory of personality organization (IPO) The personality disorders Institute, Department of Psychiatry, Cornell University Medical College. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.
30. Lezenweger MF, Clarkin JF, Kenberg O, Rothbart Mary K, Posne M, Vigueta N, Kathleen T, Levy K, Fossella J. The inventory of personality organization. Psychol Assessment 2001; 13: 577-92. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.
31. Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire. London: Oxford University Press; 1972. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.
32. Medina-Mora M, Padilla G, Campillo-Serrano C, Mas C, Ezban M, Caraveo J, et al. The factor structure of GHQ: a scaled versión for hospital's general practice servive in Mexico. Psychol Med 1983; 13: 355-61. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.
33. González-Forteza C, Morales-Carmona F, Gutiérrez –Calderón E. Indicadores clínicos de malestar psicológico en pacientes obstétricos y ginecológicos. Un estudio comparativo en México. Psicopatol 1997; 12: 147-52. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.
34. Cox L, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression: Developmment of the Edinburgh Postnatal Depression Scale.Br J Psychiatry 1987; 150; 782-6. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.

35. Ortega L, Lartigue T, Figueroa M. Prevalencia de depresión, a través de Edinburgh (EPDS) en una muestra de mujeres mexicanas embarazadas: Perinatología y Reproducción Humana 2001; 15: 11-20. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA. Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004
36. Consulta el 29 de Junio del 2011 en <http://www.onusida.org>
37. Consulta el 29 de Junio del 2011 en:  
<http://www.who.int/features/2004/aids/es/index.html>
38. Davidoff, I.I. Introducción a la Psicología, Mc Graw Hill, México, 1979.
39. González I., et al, Trastorno límite de la personalidad y su asociación con ITS-VIH/SIDA en gestantes. Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.
40. Asociación Psiquiátrica Americana de Washington. Guía clínica para el tratamiento de los pacientes con VIH-SIDA 2001 Trad. Jodi Blanch, Xavier Torres. Bcelona: Arsmeica; 2002. En: Lartigue T., et al, Indicadores de malestar emocional y depresión en mujeres embarazadas con ITS-VIH/SIDA .Perinatología y Reproducción Humana. México, vol 18, núm.2, pp.73-90,2004.
41. Medalit L., et al, Abuso y Adicción a Sustancias Psicoativas en Pacientes Infeccionados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Revista de Neuro Psiquiatría 20. Perú, vol 67, pp. 64-79,2004
42. Carlos A. Hdz. Girón, et al. Rev. Salud Pública, 32 (6) : 579-86,1998 Prevalencia y factores de riesgo asociados a sífilis en mujeres.
43. Ssa, CONASIDA, Manual Oficial Mexicana para la Prevención y Control de la Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana, México 1995 ,pp 19,20 y 47.

### **Otras referencias**

- Agresti A. Categorical Data Analysis. John Wiley & Sons. New York, 2002.
- Casella G., R. L., Berger. Statistical Inference. Duxbury Press. California, 1990.
- Hosmer D. W. y Lemeshow S. Applied Logistic Regression. John Wiley & Sons. New York, 1989.
- Johnson E. Dallas, Métodos multivariados aplicados al análisis de datos. México, Internacional Thomson Editores. 2000
- Kerlinger N. F. Investigación del Comportamiento. McGraw Hill. México. 1989.
- Kleinbaum D.G. y Klein M. Logistic Regression. Springer. New York, 2002
- Mood M. A., F. Graybill A., Boes C. Introduction to the Theory of Statistics. McGraw Hill. Singapre. 1986.

Monografías. Mendez R. I. y Moreno H. Razones de Momios y Cocientes de Probabilidades. Conceptos y Estimación con Modelos Logísticos. Vol.13, No 29. UNAM. 2005.

McCullagh P. y Nelder J.A. Generalized Linear Models. Chapman and Hall, Great Britain. 1989.

Mendez R. I. et al. El protocolo de Investigación. Trillas. 2001.