



Psykhe

ISSN: 0717-0297

psykhe@uc.cl

Pontificia Universidad Católica de Chile
Chile

Vinet, Eugenia V.; Forns i Santacana, María
El Inventario Clínico Para Adolescentes de Millon (MACI) y su Capacidad Para Discriminar Entre
Población General y Clínica
Psykhe, vol. 15, núm. 2, noviembre, 2006, pp. 69-80
Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96715207>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

El Inventory Clínico Para Adolescentes de Millon (MACI) y su Capacidad Para Discriminar Entre Población General y Clínica

Millon's Adolescent Clinical Inventory (MACI) and its Capability to Discriminate Between General and Clinical Population

Eugenio V. Vinet
Universidad de La Frontera

María Forns i Santacana
Universidad de Barcelona

Se analizó el comportamiento del MACI en adolescentes de población general ($n = 391$) y clínica ($n = 226$) determinando, en cada escala, el punto de corte que ofrece la mejor discriminación entre los dos grupos. El 85% de las escalas posee un buen poder discriminativo con índices adecuados de sensibilidad y especificidad; no obstante, las escalas de Sumisión, Insensibilidad Social, Predisposición Delictiva y Sentimientos de Ansiedad no discriminan adecuadamente y, al contrario de lo esperado teóricamente, en las escalas de Dramatización, Egoísmo, Conformismo e Incomodidad Sexual, los puntajes menores son los indicativos de patología. Se valora la aplicabilidad del MACI en población general para detectar casos en riesgo y se analiza la posible influencia de variables culturales en las respuestas a algunas escalas.

Palabras Clave: *MACI, adolescentes, población clínica, población normal, puntos de corte.*

MACI's performance in general ($n = 391$) and clinical ($n = 226$) population of adolescents is analyzed, establishing, for each scale, the cutoff score which allows the best discrimination between these two groups. Results show that most scales (85%) have a good discrimination power with adequate sensibility and specificity indexes. But, Submissive, Social Insensitivity, Delinquent Predisposition and Anxious Feelings scales show a poor discrimination power. Also, against theory, for Dramatizing, Egocentric, Conforming and Sexual Discomfort scales, the lower scores indicate pathology. The MACI's applicability for screening cases at risk is valued, and the possible influence of cultural variables in the responses to some scales is analyzed.

Keywords: *MACI, adolescents, clinical population, normal population, cutoff scores.*

El MACI (Millon, 1993) es un autoinforme desarrollado por T. Millon, a través de un método racional que refleja los postulados básicos de su teoría biopsicosocial y evolucionista de la personalidad (Millon, 1969, 1990). Está orientado a evaluar el funcionamiento psicológico de adolescentes a través de tres grandes dominios presentes en el desarrollo

y resolución de los desafíos de la adolescencia. Estos incluyen la estructuración de una personalidad con características propias; la reacción frente a situaciones conflictivas propias del período y la posible presencia de cuadros psicopatológicos de alta prevalencia en la adolescencia.

Millon (1969, 1990) plantea una hipótesis de continuidad en el desarrollo psicológico. Define la personalidad como un patrón complejo de características psicológicas profundamente arraigadas, que surgen a través del desarrollo como producto de una compleja matriz de determinantes biológicos y de aprendizajes. Estas características se expresan en casi todas las áreas del funcionamiento del individuo como modos preferentes de percibir, sentir, pensar, actuar y relacionarse con otros, e incluyen tanto las estrategias normales de funcionamiento personal como sus contrapartes más patológicas; el MACI evalúa estas características de personalidad

Eugenio V. Vinet, Departamento de Psicología, Universidad de la Frontera.

María Forns i Santacana, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Barcelona.

La correspondencia sobre este artículo deberá ser dirigida a Eugenia V. Vinet, Departamento de Psicología, Universidad de La Frontera, Casilla 54-D, Temuco, Chile. Email: evinet@ufr.cl

Este estudio fue financiado por Fondecyt, Chile, a través del Proyecto 1010514, titulado *Personalidad y psicopatología en adolescentes: Perfiles diferenciales en tres muestras chilenas y estudio de validez transcultural de los instrumentos utilizados*.

mediante un conjunto de doce escalas de Patrones de Personalidad.

Millon (1993) plantea también que la adolescencia no es un periodo apacible sino que está lleno de intensas vivencias, sentimientos y actitudes contradictorias en diferentes ámbitos de la vida del adolescente, los que van desde la propia conformación de la identidad personal a ámbitos más externos como la relación con pares y con la sociedad mayor. Esto hace que el adolescente sea especialmente vulnerable al estrés y a la desadaptación psicológica; sus reacciones y preocupaciones en relación a estos ámbitos se evalúan en el MACI mediante ocho escalas de Preocupaciones Expresadas.

Por último, Millon (1993) reconoce que los adolescentes pueden presentar ciertas alteraciones psicológicas que se manifiestan en conjuntos de síntomas bien definidos; los estados psicopatológicos más prevalentes en la población adolescente son evaluados en el MACI a través de siete escalas de Síndromes Clínicos.

El MACI se ha posicionado como uno de los instrumentos de mayor uso en la evaluación psicológica de adolescentes (Camara, Nathan & Puente, 2000; McCann, 1999), siendo muy útil para caracterizar a adolescentes con problemas clínicos y de adaptación social. Pese a estas características y a diferencia de otros instrumentos de evaluación psicológica, el MACI no es aplicable a jóvenes de población general. Esta restricción proviene de su objetivo, orientado a describir las características de jóvenes afectados por problemas psicológicos; y de sus normas, desarrolladas exclusivamente en población clínica.

Aunque la aplicación de pruebas clínicas a poblaciones de no-pacientes es una práctica poco habitual, se utiliza en la detección de psicopatología. En Chile, donde hay una gran carencia de instrumentos psicométricos para la evaluación de adolescentes, la posibilidad de aplicarlos en población general y clínica es altamente valorada sobre todo cuando se trata de identificar casos en riesgo.

En el MACI, este tipo de aplicación sólo se ha realizado excepcionalmente para determinar la existencia de alteraciones en jóvenes normales que incurren en ofensas sexuales (Wasserman, 2001), y para establecer relaciones entre los estilos de personalidad evaluados por el MACI y variables como el apego (Meeker, 2002) y el bienestar psicológico (Casullo & Castro, 2002). También se ha utilizado en los procesos de adaptación del test a países como Argentina (Casullo, Góngora & Castro, 1998) y Chi-

le (Vinet & Alarcón, 2003; Vinet, González & Alarcón, 2002). Además, la evaluación con el MACI en no-pacientes se ha utilizado para extraer y/o caracterizar a jóvenes en riesgo de trastornos psicológicos (Casullo & Castro, 2002; Vinet, Salvo & Forns, 2005) y para describir las características de personalidad de jóvenes escolarizados en contextos de vulnerabilidad social (Pérez, Díaz & Vinet, 2005).

Los estudios de adaptación del MACI a distintas poblaciones (Casullo et al., 1998; Vinet et al., 2002; Vinet & Alarcón, 2003) muestran que las características psicométricas del test se mantienen en poblaciones de no-consultantes y que la consistencia interna alcanza niveles aceptables en la mayoría de las escalas. Los perfiles diferenciales según género observados en las muestras clínicas (Millon, 1993) también se mantienen. Sin embargo, la diferenciación según grupo de edad (13-15 y 16-19), presente en las normas estadounidenses (Millon, 1993), aparece con menos claridad en los no-consultantes observándose diferencias estadísticamente significativas sólo en algunas escalas.

Los estudios que han comparado grupos de no-pacientes y grupos clínicos muestran que las escalas del MACI diferencian adecuadamente entre ellos. Vinet et al. (2002) encontraron diferencias significativas en 23 de las 27 escalas clínicas del test, entre no-consultantes y dos grupos de consultantes. Además, las escalas de Dramatización (4), Tendencia Limítrofe (9), Disfunciones Alimentarias (AA), Predisposición Delictiva (CC) y Sentimientos de Ansiedad (EE), detectaron diferencias entre los no-consultantes y sólo uno de los grupos de consultantes.

Estos resultados tienden a repetirse en los grupos en riesgo de trastornos psicológicos. Al comparar las puntuaciones de estudiantes argentinos con “riesgo alto” y “riesgo bajo” según sus puntajes en el SCL-90, Casullo y Castro (2002) encuentran que 23 de las 27 escalas del MACI muestran diferencias significativas y que sólo las escalas de Sumisión (3), Insensibilidad Social (F), Predisposición Delictiva (CC) y Sentimientos de Ansiedad (EE) no lo hacen. Vinet et al. (2005) en una muestra de adolescentes “normales” y “en riesgo” encuentran diferencias significativas en todas las escalas, a excepción de la escala DD (Tendencia a la Impulsividad). Asimismo, al comparar los perfiles de adolescentes con alta y baja vulnerabilidad social, Pérez et al. (2005) describen diferencias significativas en 16 de las 27 escalas en varones y en 22 en mujeres. Las escalas que presentan puntuaciones similares en los dos tipos de

sujetos son las escalas de Sumisión (3), Desaprobación Corporal (C), Insensibilidad Social (F), Tendencia a la Impulsividad (DD) y Sentimientos de Ansiedad (EE), en ambos sexos.

Un dato relevante encontrado en estos estudios es que los sujetos clínicos o en riesgo presentan puntuaciones más bajas que los sujetos no-consultantes o normales en las escalas de Sumisión (3), Dramatización (4), Egoísmo (5), Conformismo (7), Incomodidad Sexual (D), Insensibilidad Social (F) y Sentimientos de Ansiedad (EE), en contra de lo esperado teóricamente.

Se plantea que el MACI podría discriminar adecuadamente entre población no-consultante y consultante y entre población normal y en riesgo, erigiéndose en un valioso instrumento de detección psicopatológica. Sin embargo, el fenómeno de inversión de la dirección esperada de la patología en algunas escalas, debe ser analizado en relación a su valor de *screening* y a su significación clínica. Además, es importante confirmar si hay escalas que no discriminan entre consultantes y no-consultantes ya que ellas podrían reflejar experiencias sin connociación patológica compartidas por todo tipo de adolescentes.

Este estudio aportará información sobre este tema a partir del análisis de la capacidad de discriminación de las escalas del MACI, evaluando una muestra de población general (no-consultantes) y otra de consultantes. Para ello se utiliza al MACI como una “prueba diagnóstica” similar a las de uso común en medicina, las cuales son calificadas como “buenas” cuando ofrecen resultados positivos en sujetos “enfermos” y negativos en sujetos “sanos” (Pita &

Pértegas, 2003). Para ello es necesario analizar la validez del MACI como prueba de detección de psicopatología, lo cual puede realizarse a través de dos métodos complementarios: el análisis de los índices de sensibilidad (S) y especificidad (E) y el análisis de curvas ROC.

La exactitud diagnóstica de una prueba se expresa en sensibilidad y especificidad diagnósticas. En una prueba dicotómica, la sensibilidad es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo cuyo estado real es definido como positivo respecto a la condición que estudia la prueba (sujeto enfermo o con funcionamiento alterado). La especificidad es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo cuyo estado real es definido como negativo (sujeto sano o con funcionamiento normal). Cuando los datos de una muestra de sujetos se clasifican en una tabla de contingencia por el resultado de la prueba y su estado real respecto a la enfermedad (*gold standard*), es muy fácil estimar S y E a partir de ella tal como se muestra en la Figura 1; sin embargo conviene insistir en que lo que realmente se obtiene son “estimaciones” de los verdaderos valores de S y E para una población teórica de la que se supone el grupo de sujetos constituye una muestra aleatoria.

La limitación principal de este enfoque es la exigencia de que la prueba sea dicotómica, quedando excluida una amplia gama de pruebas cuyos resultados se miden en escalas continuas, o al menos ordinales, como es el caso del MACI. Esta situación se supera mediante la elección de distintos niveles de decisión o valores de corte que permiten una clasificación dicotómica de los valores de la prueba

		Verdadero Diagnóstico	
		Enfermo	Sano
Resultado de la Prueba	Prueba Positiva	Verdadero Positivo (VP)	Falso Positivo (FP)
	Prueba Negativa	Falso Negativo (FN)	Verdadero Negativo (VN)
		VP + FN	VN + FP
Sensibilidad		$= VP / (VP + FN) = FVP$ (fracción de verdaderos positivos)	
Especificidad		$= VN / (VN + FP) = FVN$ (fracción verdaderos negativos)	
		$= 1 - FFP$ (fracción falsos positivos)	

Figura 1. Resultado de una prueba diagnóstica y su estado respecto a la enfermedad.

según sean superiores o inferiores al valor elegido. No se trabaja con un único par de valores de S y E que definen la exactitud de la prueba, sino con un conjunto de pares correspondientes cada uno a un distinto nivel de decisión (López de Ullibarri & Pita, 1998).

Este procedimiento es la esencia del análisis de curvas ROC (Receiver Operating Characteristic), una metodología desarrollada en el seno de la Teoría de la Decisión de los años 50, cuya primera aplicación fue motivada por problemas prácticos en la distinción de señales de radar en contraposición al ruido. Aunque las matemáticas propias del análisis ROC son complicadas para los legos, su representación gráfica es muy simple. La curva ROC proporciona una representación global de la exactitud diagnóstica de una prueba a través de un gráfico que en el eje vertical representa la sensibilidad (FVP) y en el eje horizontal representa 1-especificidad (FFP). Al registrar los valores correspondientes a cada punto de corte o nivel de decisión se genera una curva creciente que refleja el compromiso entre S y E para cada nivel de decisión, si se modifica el valor de corte para obtener mayor sensibilidad, sólo puede hacerse a expensas de disminuir al mismo tiempo la especificidad.

En la Figura 2 se presenta, a modo de ejemplo, uno de los gráficos obtenidos en este estudio para la Escala 7 o Conformista del MACI, al utilizar el software para análisis ROC Rockit 0.9B, Beta Versión, desarrollado por C. Metz (1998).

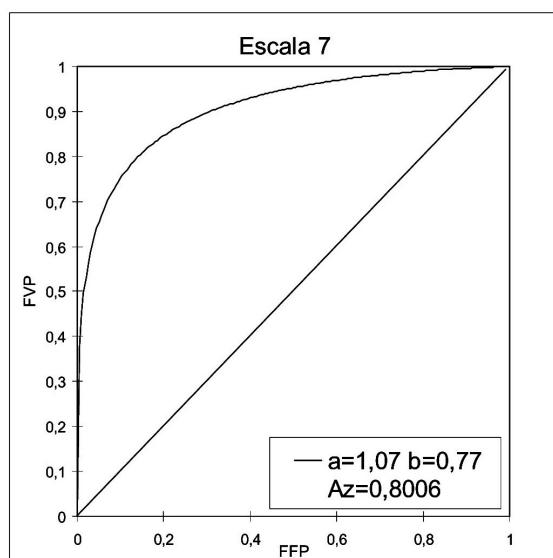


Figura 2. Gráfico de Curva ROC.

En el gráfico se muestra un Área Bajo la Curva (ABC o Az) que equivale a la probabilidad de que la escala identifique correctamente a dos sujetos como “normales” o “conformistas” si uno de ellos fuera elegido aleatoriamente del grupo de no-consultantes y el otro aleatoriamente del grupo con problemas psicológicos, categorización que se emplea como criterio externo o *gold standard*.

En un test sin valor diagnóstico el ABC correspondería a un área muy cercana a la diagonal (cerca a 0.50). En términos interpretativos a medida que la curva ROC se aleja de la diagonal aumenta el ABC y de este modo aumenta el valor diagnóstico de la prueba. El punto de máxima inflexión de la curva ROC, es decir el valor de la curva que se acerca más al vértice superior izquierdo del gráfico es interpretado como el valor máximo de sensibilidad y especificidad que el test puede alcanzar simultáneamente. Si la discriminación fuese perfecta (100% de S y 100% de E) la curva pasaría por dicho punto. Utilizando los valores establecidos es posible identificar un punto de corte óptimo, el cual dependerá del uso que se le quiera dar a la prueba diagnóstica.

En este estudio, el uso integrado de análisis de curvas ROC y los indicadores S y E, permitirán establecer la capacidad discriminativa de cada escala del MACI y el puntaje de corte específico que permita diferenciar entre no-consultantes y consultantes con una probabilidad conocida en cada variable medida.

Método

Participantes

La muestra, constituida por 617 adolescentes chilenos, de 13 a 18 años, incluye a 391 adolescentes de población general, no-consultantes, y a 226 consultantes por problemas psicológicos. Los primeros tuvieron un MACI válido y sin puntuaciones extremas obtenido en una aplicación colectiva realizada en sus colegios, lugar donde se constató además la ausencia de consultas por problemas de salud mental. Los consultantes provinieron de centros de atención en salud (52% hombres y 95% mujeres) donde estaban recibiendo atención por problemas de salud mental, y de centros vinculados al sistema judicial (48% hombres y 5% mujeres) a los cuales habían sido derivados por problemas conductuales. Todos contestaron la prueba en grupos pequeños o individualmente, en la institución donde recibían atención psicológica.

Sus datos sociodemográficos se presentan en la Tabla 1. La distribución por sexo es homogénea ($\chi^2 = 2.49, p = 0.114$). La mayor variabilidad de edades encontrada en los consultantes es no significativa ($t = 1.43, p = 0.153$); sin embargo, su nivel de escolaridad es significativamente menor ($t = 10.02, p < 0.001$) que el de los no-consultantes.

Tabla 1
Características sociodemográficas de la muestra estudiada

Variables	No-Consultantes (n = 391)		Consultantes (n = 226)		Total (n = 617)	
	f	%	f	%	f	%
Sexo						
Hombres	187	47.8	123	54.4	310	50.2
Mujeres	204	52.2	103	45.6	307	49.8
Edad						
13	0	0.0	44	19.5	44	7.1
14	72	18.4	28	12.4	100	16.2
15	117	29.9	33	14.6	150	24.3
16	89	22.8	40	17.6	129	20.9
17	95	24.3	57	25.2	152	24.6
18	18	4.6	24	10.6	42	6.8
Grupo de edad						
13 a 15	189	48.3	105	46.5	294	47.7
16 a 18	202	51.7	121	53.5	323	52.3
Escolaridad						
hasta 6 años	0	0.0	22	9.7	22	3.6
7 a 8 años	0	0.0	85	37.6	85	13.7
9	107	27.4	30	13.3	137	22.2
10	104	26.6	34	15.0	138	22.4
11	97	24.8	25	11.1	122	19.8
12	83	21.2	24	10.6	107	17.3
13	0	0.0	6	2.7	6	1.0

Procedimiento

Los participantes proporcionaron sus datos sociodemográficos básicos. Una vez definida la muestra considerando los requisitos de validez del MACI, se realizaron análisis preliminares para comprobar la existencia de diferencias por sexo y edad (13-15 y 16-18 años) y diferencias entre los dos subgrupos de consultantes (centros de salud mental, centros del ámbito judicial) en las escalas del MACI. Posteriormente, en análisis independientes para cada sexo, se comparó a no-consultantes y consultantes para determinar la presencia de diferencias significativas entre ellos y la dirección, ascendente o descendente, de la puntuación de la psicopatología en cada escala. Finalmente, se realizó el análisis de curvas ROC y se determinaron los posibles puntos de corte para realizar los análisis de sensibilidad y especificidad en cada escala; para seleccionar los más adecuados se optó por privilegiar S sin afectar significativamente a E, recurriendo a índices complementarios cuando fue necesario.

Instrumento

El MACI es un autoinforme de construcción racional basado en los modelos de aprendizaje biosocial y evolutivo de la personalidad desarrollados por Millon (1969, 1990). Consta de 160 ítems con formato de respuesta verdadero-falso, organizados en 31 escalas, 27 de las cuales tienen

significado clínico. Los ítems, que en algunos casos aportan a más de una escala, reciben puntuaciones ponderadas según su aporte en la determinación del constructo medido. Doce escalas evalúan Patrones de Personalidad (1, Introvertido; 2A, Inhibido; 2B, Afligido; 3, Sumiso; 4, Dramatizador; 5, Egoísta; 6A, Transgresor; 6B, Poderoso; 7, Conformista; 8A, Oposicionista; 8B, Autodegradante; y 9, Tendencia Límítrofe). Ocho escalas analizan Preocupaciones Expresadas (A, Disolución de Identidad; B, Autodevaluación; C, Desaprobación Corporal; D, Incomodidad Sexual; E, Inseguridad Grupal; F, Insensibilidad Social; G, Discordia Familiar; y H, Abuso Sexual), y siete escalas evalúan Síndromes Clínicos (AA, Disfunciones Alimentarias; BB, Tendencia al Abuso de Sustancias; CC, Predisposición Delictual; DD, Tendencia a la Impulsividad; EE, Sentimientos Ansiosos; FF, Afecto Depresivo; y GG, Tendencia Suicida). Las escalas no clínicas son tres escalas de control (X, Deseabilidad; Y, Alteración y Z, Degradación) y una escala de validez de sólo dos ítems.

La fiabilidad de las escalas ha sido probada internacionalmente en reiteradas oportunidades. En muestras chilenas (Vinet et al., 2002; Vinet & Alarcón, 2003) los índices de consistencia interna en las muestras clínicas son similares a los obtenidos por Millon (1993) y ligeramente inferiores en los no-consultantes. En cuanto a su validez, en Chile se ha demostrado que el MACI posee una adecuada capacidad para discriminar entre adolescentes normales y con problemas psicológicos (Vinet et al., 2002; Vinet & Alarcón, 2003) y gran utilidad para caracterizar psicológica-

mente a jóvenes en riesgo (Vinet et al., 2005), con vulnerabilidad psicológica (Pérez et al., 2005), con problemas clínicos (Díaz, 2003) y con problemas de adaptación social (Alarcón et al., 2005).

Resultados

Análisis Preliminares

Un análisis multivariado según sexo y edad mostró que no hay un efecto multivariado para el conjunto de las escalas MACI ($Wilks = 0.9456, F = 1.1613$ y $p = 0.258$); el sexo y la edad las afectan significativamente, pero de modo independiente (sexo: $Wilks = 0.5675, F = 15.3747$ y $p < 0.001$; edad: $Wilks = 0.9015, F = 2.2043$ y $p < 0.001$).

Las diferencias según sexo afectan a 21 de las 27 escalas clínicas. Las mujeres obtienen puntuaciones más elevadas que los hombres en 13 escalas, éstas indican una orientación de tipo internalizada, dudas sobre el *self*, mayor vulnerabilidad hacia la ansiedad-depresión y mayor riesgo suicida. Los varones presentan puntuaciones mayores en ocho escalas indicando la presencia de un estilo de conducta externalizado caracterizado por la dramatización, la trasgresión conductual, la tendencia a la impulsividad y el incremento de alteraciones conductuales y abuso de sustancias. Estas diferencias plantean la necesidad de trabajar separadamente con cada sexo.

El análisis según edad mostró diferencias significativas entre los grupos de edad (13-15 y 16-18 años)

Tabla 2

Estadísticos descriptivos y comparación entre no-consultantes y consultantes varones

	Escalas	No-consultantes		Consultantes		<i>t</i>
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	
1	Introvertido	21.34	7.47	29.07	10.19	-7.23 ***
2A	Inhibido	16.73	6.37	24.96	11.05	-7.48 ***
2B	Afligido	8.70	5.35	20.41	10.72	-11.23 ***
3	Sumiso	48.44	7.85	46.24	12.18	1.77
4	Dramatizador	41.76	7.10	37.59	9.91	4.03 ***
5	Egoísta	38.76	7.41	33.07	9.26	5.98 ***
6A	Transgresor	27.04	8.77	38.27	13.38	-8.22 ***
6B	Poderoso	9.36	5.55	15.05	9.56	-5.97 ***
7	Conformista	50.91	6.62	40.06	11.09	9.77 ***
8A	Oposicionista	16.80	6.96	29.00	12.27	-10.02 ***
8B	Autodegradante	12.88	8.01	27.99	13.42	-11.24 ***
9	Tendencia Borderline	9.24	4.76	18.08	8.91	-10.09 ***
A	Difusión de la Identidad	11.89	5.38	20.16	8.34	-9.75 ***
B	Autodevaluación	13.81	7.98	27.93	13.13	-10.71 ***
C	Desaprobación Corporal	4.92	4.40	8.26	6.46	-5.02 ***
D	Incomodidad Sexual	30.20	5.72	26.82	7.90	4.09 ***
E	Inseguridad Grupal	8.44	3.52	11.01	6.21	-4.17 ***
F	Insensibilidad Social	28.49	6.84	30.22	9.29	-1.77
G	Discordia Familiar	12.83	4.27	18.59	7.05	-8.14 ***
H	Abuso Infantil	3.94	3.22	9.72	4.81	-11.71 ***
AA	Disfunción Alimentarias	5.63	4.72	10.35	8.45	-5.64 ***
BB	Tendencia Abuso Sustancias	10.41	7.21	23.25	13.35	-9.78 ***
CC	Predisposición Delincuencia	23.36	5.10	27.36	8.95	-4.49 ***
DD	Tendencia a la Impulsividad	14.95	5.48	20.68	7.47	-7.31 ***
EE	Sentimientos de Ansiedad	30.73	5.38	28.79	8.68	2.21 *
FF	Afecto Depresivo	10.72	5.23	20.44	10.30	-9.68 ***
GG	Tendencia Suicida	3.41	2.88	12.46	8.48	-11.41 ***

Nota. Los valores en cursiva destacan puntuaciones significativamente mayores en no-consultantes que en consultantes.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabla 3
Estadísticos descriptivos y comparación entre no-consultantes y consultantes mujeres

	Escalas	No-consultantes		Consultantes		<i>t</i>
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	
1	Introvertido	19.77	7.20	33.97	11.57	-11.39 ***
2A	Inhibido	19.50	7.44	33.32	12.80	-10.13 ***
2B	Afligido	9.69	7.12	25.32	12.05	-12.15 ***
3	Sumiso	54.96	7.76	51.83	10.43	2.70 **
4	Dramatizador	40.42	7.46	30.83	11.39	7.74 ***
5	Egoísta	34.85	8.91	27.21	10.73	6.22 ***
6A	Transgresor	22.18	8.63	30.53	11.51	-6.50 ***
6B	Poderoso	7.14	4.55	13.39	8.22	-7.18 ***
7	Conformista	52.25	6.93	41.18	11.05	9.28 ***
8A	Oposicionista	14.96	8.19	29.60	11.79	-11.30 ***
8B	Autodegradante	16.23	10.78	35.21	15.92	-10.91 ***
9	Tendencia Borderline	10.00	6.45	21.50	9.87	-10.73 ***
A	Difusión de la Identidad	11.45	6.37	22.04	9.48	-10.22 ***
B	Autodevaluación	18.06	11.10	36.92	16.21	-10.62 ***
C	Desaprobación Corporal	11.02	7.73	15.96	8.74	-4.86 ***
D	Incomodidad Sexual	35.28	4.65	31.77	7.01	4.60 ***
E	Inseguridad Grupal	8.09	2.70	14.71	7.66	-8.50 ***
F	Insensibilidad Social	21.36	6.56	21.77	8.42	-.43
G	Discordia Familiar	13.36	5.24	20.35	8.04	-8.00 ***
H	Abuso Infantil	5.30	4.53	13.49	8.14	-9.48 ***
AA	Disfunción Alimentarias	14.15	9.73	20.76	11.25	-5.08 ***
BB	Tendencia Abuso Sustancias	7.70	5.92	17.37	10.93	-8.38 ***
CC	Predisposición Delincuencia	18.50	4.25	18.28	7.11	.29
DD	Tendencia a la Impulsividad	12.67	5.73	17.99	7.43	-6.38 ***
EE	Sentimientos de Ansiedad	35.88	5.16	35.20	7.78	.79
FF	Afecto Depresivo	15.29	7.41	29.33	12.61	-10.43 ***
GG	Tendencia Suicida	5.36	5.40	17.24	11.02	-10.33 ***

Nota. Los valores en cursiva destacan puntajes significativamente mayores en no-consultantes que en consultantes.

p* < 0.05, *p* < 0.01, ****p* < 0.001

sólo en las escalas C (Desaprobación Corporal), D (Incomodidad Sexual) y AA (Disfunciones Alimentarias). Estas reflejarían efectos de los cambios corporales vinculados a la pubertad. Dado que el nivel de significación de las diferencias fue bajo, se optó por considerar a los dos grupos de edad en conjunto.

También se analizó la existencia de diferencias según la procedencia de los consultantes (centros de salud mental *versus* centros del ámbito judicial) en los varones. En las escalas C (Desaprobación Corporal) y AA (Disfunciones Alimentarias) los sujetos de centros de salud mental presentaron puntajes más altos, y en las escalas 4 (Dramatizador), BB (Tendencia al Abuso de Sustancias) y CC (Predisposición Delictiva) los sujetos del ámbito judicial presentaron puntajes más elevados. No obstante,

dados los bajos niveles de significación (sólo CC alcanzó un *p* < 0.001), se decidió considerar a todos los consultantes como un solo grupo. En las mujeres este análisis no se realizó pues el 95% de ellas procedía de centros de salud mental.

Comparación Entre Consultantes y No-Consultantes

Los resultados expuestos en las Tablas 2 y 3 señalan claras diferencias entre no-consultantes y consultantes en 25 de las 27 escalas en hombres y en 24 de las 27 escalas en mujeres. Las escalas que no presentan diferencias significativas indicarían dominios de funcionamiento psicológico similar para ambos grupos.

Tabla 4
Capacidad de discriminación de las escalas según análisis de Curvas ROC

	Escalas	Hombres		Mujeres	
		ABC ^a	EE ^b	ABC	EE
1	Introvertido	.7243	.0299	.8509	.0246
2A	Inhibido	.7332	.0300	.8089	.0287
2B	Afligido	.8266	.0254	.8617	.0238
3	Sumiso	.5437	.0344	.5911	.0357
4	Dramatizador	.6249	.0326	.7546	.0320
5	Egoísta	.6819	.0310	.7129	.0321
6A	Transgresor	.7548	.0292	.7166	.0312
6B	Poderoso	.6795	.0317	.7316	.0318
7	Conformista	.8012	.0261	.8036	.0277
8A	Oposicionista	.7998	.0276	.8404	.0249
8B	Autodegradante	.8273	.0248	.8314	.0261
9	Tendencia Borderline	.8002	.0270	.8296	.0258
A	Difusión de la Identidad	.7994	.0263	.8207	.0260
B	Autodevaluación	.8145	.0254	.8214	.0271
C	Desaprobación Corporal	.6643	.0316	.6582	.0339
D	Incomodidad Sexual	.6311	.0332	.6509	.0342
E	Inseguridad Grupal	.6136	.0337	.7780	.0321
F	Insensibilidad Social	.5598	.0338	.5106	.0360
G	Discordia Familiar	.7541	.0286	.7601	.0299
H	Abuso Infantil	.8468	.0221	.8172	.0258
AA	Disfunción Alimentarias	.6744	.0314	.6678	.0333
BB	Tendencia Abuso de Sustancias	.8190	.0244	.7912	.0276
CC	Predisposición a la Delincuencia	.6401	.0337	.5178	.0381
DD	Tendencia a la Impulsividad	.7287	.0296	.7081	.0317
EE	Sentimientos de Ansiedad	.5837	.0347	.5277	.0371
FF	Afecto Depresivo	.7954	.0270	.8205	.0278
GG	Tendencia Suicida	.8569	.0232	.8386	.0248

^aABC: Área Bajo la Curva; ^bEE: Error Estándar

Se detecta un grupo de escalas en las cuales los puntajes más elevados corresponden a los sujetos no-consultantes: escalas 4, 5, 7, y D (Dramatizador, Egoísta, Conformista e Incomodidad Sexual, respectivamente) en hombres y mujeres y, escala EE (Sentimientos de Ansiedad) en los hombres y 3 (Sumisión) en las mujeres.

Análisis de Curvas ROC

Este análisis, realizado con el programa Rockit 0.9B, Versión Beta (Metz, 1998), proporcionó los valores del área bajo la curva (ABC) expuestos en la Tabla 4.

Los valores ABC se distribuyen entre 0.54 y 0.86 en hombres y entre 0.52 y 0.85 en mujeres. En un 85% de las escalas, en los dos sexos, estos valores

están por encima de 0.60, indicando un poder de discriminación global aceptable. Las escalas 3 (Sumisión), F (Insensibilidad Social), CC (Predisposición Delictiva) y EE (Sentimientos de Ansiedad), en ambos sexos, poseen valores ABC cercanos a 0.50 y/o sus gráficos muestran curvas que cruzan la diagonal de no información. No se establecerán puntos de cortes específicos para estas escalas, dado que los niveles de error serían muy altos.

Para ambos sexos, las escalas 4 (Dramatizador), 5 (Egoísta), 7 (Conformista) y D (Incomodidad Sexual) muestran un aceptable poder discriminativo, pero los puntajes más elevados corresponden a los no-consultantes. En estas escalas, los puntajes inferiores al punto de corte que se establezca indicarán mayor patología; este fenómeno contradice lo propuesto por Millon (1993) sobre el significado de las

Tabla 5

Puntajes de corte elegidos con valores de sensibilidad y especificidad para hombres y mujeres

	Escalas	Pje. Corte	Hombres		Mujeres	
			S	E	Pje. Corte	S
1	Introvertido	24	73,17	64,17	25	77,67
2A	Inhibido	20	66,67	67,91	24	72,82
2B	Afligido	13	72,36	79,14	15	78,64
3	Sumiso		Escala sin capacidad de discriminación aceptable			
4	Dramatizador	41	58,54	55,08	37	70,87
5	Egoísta	36	64,23	62,03	31	68,93
6A	Transgresor	31	66,67	67,38	25	66,99
6B	Poderoso	11	63,41	63,64	8	72,82
7	Conformista	47	74,80	73,80	49	71,84
8A	Oposicionista	21	73,98	71,12	20	81,55
8B	Autodegradante	18	75,61	72,73	24	80,58
9	Tendencia Borderline	12	73,17	70,59	13	79,61
A	Difusión de la Identidad	15	72,36	72,73	15	74,76
B	Autodevaluación	18	76,42	73,80	23	77,67
C	Desaprobación Corporal	6	60,16	59,89	14	64,08
D	Incomodidad Sexual	29	61,79	57,22	35	66,99
E	Inseguridad Grupal	9	56,91	59,36	10	67,96
F	Insensibilidad Social		Escala sin capacidad de discriminación aceptable			
G	Discordia Familiar	14	69,92	64,71	15	75,73
H	Abuso Infantil	6	78,05	72,73	8	75,73
AA	Disfunción Alimentarias	7	60,98	65,24	17	64,08
BB	Tendencia Abuso Sustancias	13	78,63	67,38	10	73,79
CC	Predisposición Delincuencia		Escala sin capacidad de discriminación aceptable			
DD	Tendencia a la Impulsividad	18	65,85	67,91	14	66,02
EE	Sentimientos de Ansiedad		Escala sin capacidad de discriminación aceptable			
FF	Afecto Depresivo	14	73,98	72,73	19	77,67
GG	Tendencia Suicida	5	84,55	73,26	8	77,67

Nota. Los puntajes de corte en cursiva indican que los valores menores o iguales a ellos son indicadores de alteración o trastorno

escalas y la dirección de la patología, y necesita ser analizado detalladamente.

Análisis de Sensibilidad y Especificidad

Este análisis, realizado en varios puntos de las escalas con poder discriminativo aceptable y curvas con forma típica, permitió seleccionar el punto de corte que, en cada escala, presentara la mejor sensibilidad (S) sin aumentar demasiado las clasificaciones erróneas de no-consultantes representadas en E (especificidad). En los casos ambiguos se complementó el análisis con los índices de valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN), malas clasificaciones (MC) y valor global (VG). Los puntos de corte elegidos en la mayoría de las escalas

(ver Tabla 5) poseen índices S cercanos o superiores a 70, avalando una capacidad de discriminación aceptable.

Discusión

Los resultados muestran que el MACI permite el diagnóstico discriminativo entre consultantes y no-consultantes y que puede ser utilizado para la detección psicopatológica en población general. Sin embargo, también señalan que las escalas 3, F, CC y EE (Sumisión, Insensibilidad Social, Predisposición Delictiva y Sentimientos de Ansiedad) no poseen poder discriminativo entre consultantes y no-consultantes, y que en las escalas 4, 5, 7 y D (Dramatización, Egoísta, Conformista e Incomodidad Sexual)

la dirección de la puntuación indicativa de patología se invierte respecto de lo esperado.

Para comprender estos hallazgos se amplió el marco de referencia típico de un estudio psicométrico. Junto al análisis de características muestrales, comparación de puntuaciones extremas en relación a datos normativos, definición conceptual de las escalas y análisis de sus ítems, se consideró el rol que la cultura latinoamericana a la que pertenecen los sujetos evaluados puede jugar en sus respuestas al test, ya que este contexto cultural difiere del de estandarización del test.

Para diferenciar a sociedades y países según su cultura se ha propuesto, entre otras, la dimensión de “individualismo-colectivismo” (Hofstede, 1980, 1999). Esta dimensión es un “síndrome cultural” que implica un conjunto complejo de creencias, actitudes, normas, valores y conductas organizado en torno a un tema central: el predominio de los objetivos individuales sobre los grupales (individualismo), *versus* la dependencia de las personas con respecto de sus grupos de pertenencia (colectivismo). Este síndrome se presenta en grupos de personas que comparten un idioma, un periodo de tiempo y una región geográfica específica (Páez & Zubietá, 2004; Triandis, 1997). Diversas investigaciones (Triandis, 1997) sugieren que el colectivismo es especialmente alto en la mayoría de las culturas de Asia, África y Latinoamérica, y que el individualismo es especialmente alto en América del Norte (al norte del Río Grande), y en Europa del norte y oeste.

Los rasgos de personalidad asociados al individualismo incluyen hedonismo, logro, libertad, autonomía y relaciones de intercambio equitativo; en tanto que tradición, seguridad, conformidad (obediencia y sentido del deber), benevolencia y relaciones personalizadas están asociados al colectivismo. Como se verá, estas características parecen ser relevantes en el modo de responder de los sujetos a la prueba, específicamente en la expresión de los patrones de la personalidad Sumiso, Dramatizador, Egoísta y Conformista.

El patrón Sumiso (escala 3) mide rasgos de bondad y amabilidad en las relaciones sociales que, al extremarse, pueden implicar un trastorno por dependencia. Sin embargo, estos rasgos son valorados positivamente en la cultura latinoamericana, donde las tendencias colectivistas que privilegian la pertenencia, el cuidado del propio grupo y el respeto a las normas son más importantes que la centricación en el propio sujeto. En la muestra analizada los puntuajes de no-consultantes y consultantes son muy simila-

res (ver Tablas 2 y 3), y los puntuajes extremos de ambos grupos son menores que los estadounidenses (Millon, 1993). Esto avala tanto la escasa diferenciación de los grupos contrastados (no hay, entre los consultantes, jóvenes con un trastorno grave por dependencia), como el valor adaptativo que, en niveles medios, tiene el cuidado, la preocupación por los otros y el acatamiento a las normas en una cultura sensible a los valores sociales de interacción comunitaria.

Los patrones Dramatizador, Egoísta y Conformista en sus extremos patológicos deberían reflejar trastornos graves de la personalidad de tipo histrónico, narcisista y obsesivo-compulsivo. Sin embargo, las puntuaciones elevadas están definidas a partir de la coexistencia de rasgos saludables y deseables socialmente en el contexto cultural de los adolescentes estudiados y de otros algo más patológicos. Los puntuajes altos de los no-consultantes en Dramatización y Egoísmo estarían asociados a rasgos de gregarismo, sociabilidad, extroversión y autoconfianza; en el caso del Conformismo, a características de formalidad y respeto de las normas, indicando todos ellos aspectos positivos y saludables.

En esta muestra, y en los estudios previos argentinos y chilenos (Casullo & Castro, 2002; Vinet & Alarcón, 2003), la dirección de la alteración en estas escalas aparece invertida con respecto a lo esperado, señalando que las puntuaciones inferiores a un determinado nivel son indicativas de trastorno. En términos interpretativos, puntuajes bajos señalan posibles trastornos ya sea porque los adolescentes son poco expresivos (Dramatizador), presentan escasa confianza en sí mismos (Egoísta), o muestran dificultades para adaptarse a ambientes que requieren respeto a las reglas y convenciones sociales (Conformista). El otro extremo de la patología, los trastornos de la personalidad histrónico, narcisista y obsesivo-compulsivo, al parecer no estarían dimensionados adecuadamente en estas escalas, o bien, este tipo de trastornos no se presentarían en la muestra estudiada.

Los resultados encontrados en las otras escalas que presentan dificultades para discriminar entre consultantes y no-consultantes o que son poco consonantes con la teoría, pueden comprenderse en función de los parámetros tradicionales de un estudio psicométrico.

Las características de la muestra ayudan a comprender el comportamiento de las escalas de Insensibilidad Social y Predisposición a la Delincuencia (F y CC) que miden constructos asociados a la au-

sencia de respeto y cuidado por los otros, expresados como indiferencia en relación al bienestar y los derechos de los demás (F), o como transgresiones concretas a las normas y reglas que se manifiestan en conductas antisociales (CC). La comparación entre los dos subgrupos de consultantes mostró que aunque no hay diferencias significativas en la escala F, en Predisposición a la Delincuencia (CC) los varones del ámbito judicial obtienen puntuaciones significativamente mayores que los consultantes de centros de salud mental, lo cual es congruente con los planteamientos de Alarcón et al. (2005) que señalan que sólo los adolescentes con graves problemas de adaptación social tendrían puntuaciones elevadas en esas escalas.

Por otro lado, la definición conceptual y el análisis de los ítems permiten comprender el comportamiento de la escala de Sentimientos de Ansiedad (EE). Ella describiría un estado de preocupación y alerta generalizada que mantiene a los jóvenes tensos, atemorizados e inquietos y que va más allá de las vivencias ansiosas propias de la adolescencia. La revisión de los ítems de esta escala mostró que estos aspectos son medidos básicamente por cinco ítems que reciben la máxima ponderación (3) en la dirección "verdadero" y por 29 ítems con ponderación mínima (1) y dirección "falso" que no miden directamente ansiedad, sino que descartan conductas antisociales, consumo de drogas e impulsividad, supuestamente incompatibles con la ansiedad. El puntaje medio obtenido por no-consultantes y consultantes, se debe, en la mayoría de los casos, a los ítems "falsos" de ponderación 1. Debido a ello, esta escala no discriminaría la presencia de ansiedad patológica tal como es definida conceptualmente en el test, y consecuentemente, no sería capaz de diferenciar adecuadamente a los sujetos que sí la padecen.

Finalmente, los resultados en Incomodidad Sexual (escala D) parecen indicar mayor preocupación por la sexualidad en no-consultantes que en consultantes. De acuerdo a Millon (1993), esta escala evalúa actitudes inmaduras y sentimientos de culpa y vergüenza en relación a una sexualidad que es juzgada negativamente y por ende reprimida. Dado el contenido de los ítems, especialmente los de ponderación 3, esta inquietud sexual podría presentarse en no-consultantes jóvenes cuando la irrupción de los impulsos sexuales es angustiante, sobre todo si hay una socialización familiar y escolar restrictiva como la que se presenta actualmente en Chile; en los adolescentes mayores esta preocupación se

mantendría si no se viven experiencias positivas que permitan superar las restricciones y culpas iniciales.

En los consultantes la situación es más compleja pues la distribución de puntajes de Incomodidad Sexual es bimodal. Puntuaciones altas podrían corresponder a la situación ya mencionada, o bien, a la posible presencia de abuso sexual pues los ítems prototípicos de la escala de abuso (H) son ítems complementarios en D. Puntajes bajos podrían indicar desde ausencia de preocupación por la sexualidad debido a inmadurez, hasta cierta despreocupación asociada a un inicio sexual precoz; además, esta problemática podría estar ausente o enmascarada por otras preocupaciones que acaparan la atención del adolescente y que se evalúan en otras escalas.

De los resultados de este estudio, y de este análisis, se desprende la necesidad de abordar los siguientes aspectos para obtener un mejor conocimiento del MACI en diferentes poblaciones. En primer lugar, es necesario tener datos precisos sobre el comportamiento del test en no-consultantes en diversas culturas. Ello permitiría verificar los hallazgos encontrados en países latinoamericanos; evaluar el aporte de variables culturales, como la dimensión individualismo-colectivismo, en el funcionamiento psicológico de los adolescentes de diferentes países y realidades culturales, y extender el uso del MACI para la detección de casos en riesgo. En segundo lugar, es necesario desarrollar estudios sobre la validez y las características de las escalas del MACI, especialmente en las que muestran un escaso poder de discriminación entre consultantes y no-consultantes, y en las que presentan inversión de la dirección de la patología; esto sería muy relevante si se decide emplear el test como prueba diagnóstica y utilizarlo en la investigación psicopatológica.

Finalmente, aunque la limitación más importante de este estudio es la escasa caracterización de los consultantes, sus aportes específicos son la evaluación sistemática de la capacidad de discriminación de las escalas del test y la determinación de puntos de corte entre consultantes y no-consultantes para la gran mayoría de ellas; ambos aspectos son pasos importantes en la extensión del uso del MACI más allá de las poblaciones clínicas.

Referencias

- Alarcón, P., Vinet, E. & Salvo, S. (2005). Estilos de personalidad y desadaptación social durante la adolescencia. *Psykhe*, 14(1), 3-16.
Camara, W. J. Nathan, J. S. & Puente, A. E. (2000).

- Psychological test usage: Implications in professional psychology. *Professional Psychology: Research and Practice*, 31(2), 141-154.
- Casullo, M. M. & Castro, A. (2002). Patrones de personalidad, síndromes clínicos y bienestar psicológico en adolescentes. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 7(2), 129-140.
- Casullo, M. M., Góngora, V. & Castro, A. (1998). La adaptación del inventario MACI (Millon Adolescent Clinical Inventory). Un estudio preliminar con estudiantes adolescentes argentinos. *Investigaciones en Psicología*, 3(2), 73-89.
- Díaz, C. (2003). *Desarrollo de una tipología de adolescentes consultantes en salud mental, a partir del Inventario Clínico para Adolescentes de Millon*. Tesis de Magíster en Psicología no publicada, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work related value*. Beverly Hills: Sage.
- Hofstede, G. (1999). *Cultura y organizaciones. El software mental*. Madrid: Alianza.
- López de Ullibarri, I. & Pita, S. (1998). Curvas ROC. *Cadena de Atención Primaria*, 5(4), 229-235. Recuperado el 20 de Octubre, 2004, desde http://www.fisterra.com/mbe/investiga/curvas_roc/curvas_roc.htm
- McCann, J. (1999). *Assessing adolescents with the MACI. Using the Millon Adolescent Clinical Inventory*. New York: Wiley & Sons.
- Meeker, L. (2002). Adolescent attachment and prediction of problematic personality styles. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Ingineering*, 63, 5B, 2595.
- Metz, C. E. (1998). *ROCKIT 0.9B. Beta Version*. Universidad de Chicago. Recuperado el 25 de Octubre, 2004, desde http://xray.bsd.uchicago.edu/krl/roc_soft.htm.
- Millon, T. (1969). *Modern psychopathology: A biosocial approach to maladaptive learning and functioning*. Philadelphia: Saunders.
- Millon, T. (1990). *Toward a new personology. An evolutionary model*. New York: Wiley.
- Millon, T. (1993). *Manual of Millon Adolescent Clinical Inventory*. Minneapolis: NCS.
- Páez, D. & Zubieto, E. (2004). Dimensiones culturales individualismo-colectivismo como síndrome cultural. En D. Páez, I. Fernández, S. Ubillos & E. Zubieto (Coords.), *Psicología social, cultura y educación* (pp. 55-101). Madrid: Pearson Educación.
- Pérez, M. V., Díaz, A. & Vinet, E. (2005). Características psicológicas de adolescentes pertenecientes a comunidades educativas vulnerables. *Psicotema*, 17(1), 37-42.
- Pita, S. & Pértegas, S. (2003). Pruebas diagnósticas. *Cadena de Atención Primaria*, 10, 120-124. Recuperado el 20 de Octubre, 2004, desde http://www.fisterra.com/mbe/investiga/pruebas_diagnosticas/pruebas_diagnosticas.htm.
- Triandis, H. C. (1997). Cross-cultural perspectives on personality. En R. Hogan, J. Johnson & S. Briggs (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 439-464). San Diego: Academic Press.
- Vinet, E. & Alarcón, P. (2003). El Inventario Clínico para Adolescentes de Millon (MACI) en la evaluación de adolescentes chilenos. *Psykhe*, 12(1), 39-55.
- Vinet, E., González, M. E. & Alarcón, P. (2002, octubre). *MACI in Chile: A study with two groups presenting psychological problems*. Trabajo presentado en The Ninth Annual Millon Clinical Inventories Conference, Minneapolis, USA.
- Vinet, E., Salvo, S. & Forns, M. (2005). Adolescentes no-consultantes en riesgo: Una evaluación a través del MACI. *Anuario de Psicología*, 36(1), 83-97.
- Wasserman, A. H. (2001). Exploring normal adolescent sex offenders: Investigating moral rigidity. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Ingineering*, 61, 11B, 6122.

Fecha de recepción: Marzo de 2006.

Fecha de aceptación: Junio de 2006.