



## **Variables asociadas a la depresión: un modelo de regresión logística**

Mónica Teresa González Ramírez<sup>1</sup> y René Landero Hernández<sup>2</sup>

Facultad de Psicología,  
Universidad Autónoma de Nuevo León

### **RESUMEN**

La depresión es un área de la salud mental en continuo estudio, que requiere de un mayor conocimiento de las variables asociadas para lograr una mejora en los programas de prevención; es por esto que los objetivos de la presente investigación fueron: 1) buscar la relación de la depresión con variables ambientales (apoyo social) y variables personales (estrés, estatus laboral, autoestima y algunas variables demográficas); con el propósito de proponer un modelo basado en la regresión logística; y 2) presentar los pasos básicos de la construcción de un modelo basado en la regresión logística que sirva como guía para futuras investigaciones. El tipo de investigación es transversal con una muestra no probabilística de 181 mujeres con hijos, del área metropolitana de Monterrey en México. Como principal resultado se encontró que la probabilidad de que una mujer de la muestra presente depresión aumenta con el incremento de estrés, así como si la mujer tienen un nivel bajo de escolaridad (menor a preparatoria) y tiene poca interacción social positiva.

**Palabras clave:** Regresión Logística, depresión, mujeres, estrés, escolaridad, apoyo social.

### **ABSTRACT**

Depression is a mental health's area in continues research. To improvement the prevention programs is necessary to have more knowledge about variables associates with depression. That's the reason to do this paper. The objectives were 1) look for the relation among depression and environment variables (social support) and personal variables (stress, work status, self-esteem and demographics); and 2) Show the basic steps to design a logistic regression model, as a guide to futures researches. A non experimental design was used with 181 women of Monterrey, Mexico. The most important result was the logistic regression model to explain depression. We conclude the probability to have depression increase with stress, low education and low positive social interaction.

**Key Words:** Logistic regression, depression, women, stress, education, social support.

---

<sup>1</sup> Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mutualismo 110, Col. Mitras Centro, 64460 Monterrey, N.L. México. Becaria de MAEC-AECI. e-mail: monyzz77@yahoo.com

<sup>2</sup> Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. e-mail: [rlandero1\\_mx@yahoo.com.mx](mailto:rlandero1_mx@yahoo.com.mx).



## 1.- Introducción

La salud mental es un elemento integral de la salud que permite la realización de las capacidades cognitivas, afectivas y relacionales (OMS, 2002). La salud mental puede entenderse como la presencia de atributos individuales positivos, que permiten al individuo desarrollar sus actividades cotidianas y relacionarse con su entorno social de forma adecuada (Sánchez, Garrido y Alvaro, 2003). En México, el problema de la salud mental no ha recibido la atención que merece como problema de salud pública (Secretaría de Salud, 2002); Guido Belssaso, comisionado del Consejo Nacional contra las Adicciones, señaló en el 2001, que pese a que la salud mental está integrada en la tabla básica de atención a la salud, en la práctica no se otorga ese servicio (González, 2001 octubre 13).

Es por lo anterior que la perspectiva planteada en el Programa de Acción en Salud Mental (Secretaría de Salud, 2002) se enfoca de forma más amplia e integral, rebasando los aspectos técnicos y agregando nuevas dimensiones a la prevención y atención de la enfermedad mental; por esta razón en dicho programa se pretende abordar los problemas de la salud mental no solamente desde su perspectiva clínica, sino también desde la perspectiva social e impacto económico, a fin de integrar una estrategia del Estado que aborde el problema desde su verdadera dimensión.

La depresión afecta dos veces más a las mujeres que a los hombres, una de cada cinco mujeres sufre una depresión mayor en su vida, la proporción disminuye a uno de cada diez en los hombres (Torres, 2002). Respecto a la depresión en las mujeres adultas mexicanas un 17% de ellas presentaban sintomatología depresiva en comparación con el 8.5% de los hombres (Medina-Mora y otros, 1992, en Lara y Salgado, 1994). Datos recientes indican que entre el 5 y 15% de la población, sobretodo mujeres pueden padecer en su vida un periodo depresivo mayor (Castañeda, 2004, mayo 16).

Para este estudio se retoma la postura de Beck acerca de la depresión, Beck (1976) concibe a la depresión como un desorden del pensamiento y supone que los signos y síntomas de la depresión son una consecuencia de la activación de patrones cognitivos negativos. La teoría de Beck establece que la depresión no es un desorden afectivo, como podría parecer a primera vista, sino un problema cognitivo (Tyson y Range, 2003). Beck (en Tyson y Range, 2003) establece que una razón por la que el individuo propenso a la depresión desarrolla estas cogniciones erróneas, es la experiencia de una gran pérdida, en el momento en que ésta resulta abrumadora para la persona. Ésta pérdida sería considerada un evento estresante desde la perspectiva transaccional del estrés. Lazarus y Folkman (1984) definieron al estrés como una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por aquél como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar; esta definición de estrés se conoce como perspectiva transaccional del estrés. Sánchez y otros (2003) afirman que el estrés se incluye en prácticamente todos los modelos teóricos existentes sobre el deterioro psicológico.

Algunas investigaciones indican que las mujeres pueden ser psicológicamente más susceptibles a los efectos estresantes cotidianos que los hombres (Cronkite y Moos, 1984). Asimismo, se ha encontrado que los roles sociales femeninos están asociados con mayor estrés que los de los hombres (Golding, 1990). Entre esos roles se encuentran el rol de ama de



casa y el rol de trabajadora. En los últimos años se ha presentado un incremento en la incorporación al mercado de trabajo de madres con hijos, tanto en Estados Unidos (Cooper y Lewis, 1993), como en México (INEGI, 1998) y paralelamente a esto, hay un incremento en la preocupación acerca de las implicaciones psicológicas y sociales de ocupar simultáneamente ambos roles familiar y laboral (Barnett, Marshall y Singer, 1992; Burke y Greenglass, 1987; Rout, Cooper y Kerslake, 1997; Lara, Acevedo, López y Fernández, 1996). Dentro de estas implicaciones podemos encontrar: salud física y emocional, creación de estrategias para la crianza y cuidado de los hijos, cambios en la dinámica familiar, búsqueda de un espacio de autonomía, independencia económica, modificación de los patrones reproductivos, entre otros (Benería y Roldán, 1992; Stern, 1996).

Thoits (1983) señala que tener que desempeñar un empleo u otros roles, puede tener un impacto positivo en las personas, particularmente en su bienestar social y mental; debido a los recursos económicos y el apoyo social proveniente de esta condición laboral. Sin embargo, en la relación o efecto de desempeñar múltiples roles, sobre el bienestar psicológico, todavía los resultados son inconsistentes, ya que existen estudios que señalan lo contrario (McBride, 1988). Es importante continuar en el análisis de estas y otras variables, y su efecto en la salud física y mental de las mujeres con hijos; en particular sobre su relación con la depresión.

Además del estrés, existen otros factores personales relacionados a la depresión, por ejemplo Sánchez y otros (2003) indican que la carencia de empleo y la presencia en el hogar de 3 o más hijos menores de 14 años, implican un mayor riesgo de depresión en mujeres sometidas a estresores graves. Aranda, Castaneda, Lee y Sobel (2001) mencionan que la escolaridad ha sido asociada con síntomas depresivos en estudios de población no Latina; asimismo, en el estudio realizado por dichos autores, la escolaridad es significativa para el modelo de regresión múltiple calculado, en mujeres México-Americanas.

Otros autores como Beeber (1999) afirman que existe una fuerte asociación entre la autoestima y los síntomas depresivos. Entendiendo por autoestima, la evaluación que la persona realiza de las diferentes representaciones que tiene de sí misma en las áreas cognitiva, afectiva y comportamental. La autoestima se ve reflejada en el trabajo, la escuela, la familia, las relaciones sociales, el aspecto físico y la moral (Buela, Fernández y Carrasco, 1997); asimismo, Thoits (1995) cita varios estudios donde se ha encontrado que la autoestima reduce significativamente los síntomas de depresión.

A pesar de lo mencionado anteriormente, no se puede considerar de forma exclusiva a los factores personales para relacionarlos con la salud mental; el apoyo social, definido como la presencia de relaciones cercanas, íntimas y de confianza (Sánchez y otros 2003), ha sido considerado como un factor moderador o como contribuyente a la protección de la salud, como lo señalan Matud, Carballeira, López, Marrero e Ibáñez (2002), estudios científicos recientes han mostrado una asociación entre las relaciones sociales y la salud, y se ha encontrado que las personas más aisladas, tienen menor salud psicológica.

Por otro lado, Barrón y Sánchez (2001) encontraron una relación positiva entre el apoyo social percibido y el bienestar psicológico, además de desempeñarse como variable mediadora del estrés en el deterioro psicológico y la depresión. En cuanto a la relación con los síntomas depresivos, Allgöwer, Wardle y Steptoe (2001) encontraron que estaban



negativamente correlacionados con el apoyo social en hombres y en mujeres ( $r_s = -.22$  y  $-.20$  respectivamente,  $p < .001$ ).

En síntesis, la depresión es un área de la salud mental en continuo estudio, que requiere de un mayor conocimiento de las variables asociadas para lograr una mejora en los programas de prevención; el desarrollo de nuevas estrategias de prevención tendrá lugar a medida que se identifiquen con mayor claridad los factores causales, los factores de riesgo y la taxonomía genética y clínica (Díaz y Jiménez, 1999). Es por esto que el propósito central de la presente investigación es buscar la relación de la depresión en mujeres, con otras variables tales como apoyo social, estrés, estatus laboral, autoestima, escolaridad y algunas variables demográficas; con el propósito de proponer un modelo basado en la regresión logística.

Por último, al realizar el presente trabajo, se detectó la necesidad de establecer directrices accesibles, para usuarios inexpertos de la regresión logística, que permitan seguir los pasos para desarrollar modelos basados en esta técnica estadística. El trabajo de Rodríguez-Ayán (2005) da respuesta a esta necesidad; sin embargo, en el presente estudio no se utilizó la regresión logística ordinal, por lo cual este trabajo podría considerarse un complemento al presentado por Rodríguez-Ayán. Es por esto que como segundo objetivo, se planteó presentar los pasos básicos para la construcción de un modelo basado en la regresión logística que sirva como guía para futuras investigaciones.

## **2.- Método**

### **2.1.- Participantes**

El método de muestreo fue no probabilístico, participaron 181 mujeres con un promedio de 2 hijos, del área metropolitana de Monterrey, Nuevo León (México), el 78.5% casadas o viviendo en unión libre, con un rango de edad de 18 a 62 años (mediana de 36.0, media de 35.6 años D.T. 9.08). El 58% de las mujeres de la muestra contaban con un trabajo remunerado; el 45.9% de las mujeres contaban con menos de 12 años de estudios formales (preparatoria terminada según el sistema educativo mexicano).

### **2.2.- Instrumentos de medida**

Además de las variables sociodemográficas que ya se presentaron en el apartado sobre los participantes, se midieron distintas variables psicosociales (depresión, estrés percibido, autoestima y apoyo social; siendo la depresión la variable criterio y el resto predictoras), utilizando para ello los instrumentos de medición que se describen a continuación.

Inventario de Depresión de Beck (Beck Depression Inventory, BDI) (Beck y otros, 1961). Consta de 21 ítems que evalúan los síntomas depresivos, a través de 4 opciones de respuesta, las cuales identifican la gravedad/intensidad del síntoma. La consistencia interna de la escala ha sido ampliamente estudiada, mostrando coeficientes Alfa de Cronbach de 0.76 a 0.95; los puntos de corte usualmente aceptados para graduar intensidad/severidad de la



depresión son: no depresión (0-9 puntos); depresión leve (10-18 puntos); depresión moderada (19-29 puntos) y depresión grave ( $\geq 30$  puntos) (Beck, Steer y Garbin, 1988).

La Escala de Estrés Percibido (Perceived Stress Scale, PSS) (Cohen, Kamarak y Mermelstein, 1983) fue diseñada para medir el grado en que las situaciones de la vida son evaluadas como estresantes. La adaptación al español utilizada en el presente estudio fue la versión de Remor y Carrobles (2001), quienes mencionan que los ítems evalúan el grado en que las personas encuentran que su vida es impredecible, incontrolable o está sobrecargada, aspectos que han sido repetidamente confirmados como componentes centrales del estrés. Consta de 14 ítems con 4 opciones de respuesta, la mayor puntuación corresponde a mayor estrés percibido. La consistencia interna medida a través del Alfa de Cronbach fue de .67 en el estudio de Remor y Carrobles.

El Inventario de Autoestima de Coopersmith versión para adultos, consta de 25 ítems y con opciones de respuesta de Si y No. Lara, Verduzco, Acevedo y Cortés (1993), obtuvieron una consistencia interna a través del Alfa de Cronbach de .81, con una muestra mexicana. Para el presente estudio, se realizó una modificación en las opciones de respuesta para adaptarla a una escala tipo Likert con 4 categorías, la consistencia interna para esta modificación de la escala se presenta en el apartado de resultados.

El cuestionario MOS de Apoyo Social (Sherbourne y Stewart, 1991), consta de 20 ítems con 5 opciones de respuesta, el primero valora apoyo estructural y el resto apoyo funcional subdividido en 4 subescalas (apoyo emocional, instrumental, interacción social positiva y afectivo). La consistencia interna medida con el Alfa de Cronbach fue de .97 para la puntuación total (Sherbourne y Stewart, 1991).

### **2.3.- Procedimiento**

El estudio realizado fue transversal, Se contactó a los sujetos directamente en sus domicilios, las participantes fueron invitadas a formar parte del estudio de forma voluntaria, garantizando la confidencialidad absoluta de los datos. Todos los análisis fueron realizados con el SPSS 10.0.

## **3.- Resultados**

### **3.1.- Consistencia interna de las escalas y estadística descriptiva**

Como primer paso se valoró la consistencia interna de las escalas utilizadas, a través del Alfa de Cronbach, encontrando niveles aceptables en todas ellas, los resultados de este análisis se presentan en la tabla 1.



Tabla 1: Consistencia interna de las escalas

Escala	Alfa de Cronbach
Inventario de depresión de Beck (BDI)	.88
Escala de estrés percibido (PSS)	.79
Inventario de autoestima de Coopersmith	.87
Cuestionario MOS de apoyo social (completo)	.95
Subescala de apoyo emocional	.92
Subescala de apoyo instrumental	.81
Subescala de interacción social positiva	.85
Subescala de apoyo afectivo	.77

Debido a que en las 2 categorías superiores de depresión (depresión moderada y grave) se encontraban menos del 10% de los casos se decidió recodificar el puntaje total en dos categorías: sin depresión (puntajes de 0-9), y con depresión ( $\geq 10$  puntos), de acuerdo a los criterios planteados por Beck y otros (1988), así, la variable criterio fue operacionalizada como dicotómica. En la tabla 2 puede observarse el porcentaje de mujeres con y sin depresión.

Tabla 2: Estadísticos descriptivos para las categorías de depresión

	Frecuencia	Porcentaje	Media	Mediana	DT
Con depresión	64	35.4	16.34	14.00	7.53
Sin depresión	117	64.6	4.28	4.00	2.84

Para determinar las variables candidatas a formar parte del modelo de regresión logística, se llevó a cabo el análisis de regresión simple con cada una de las variables independientes, las variables que obtuvieron estadístico de Wald aceptable ( $p < .25$ , de acuerdo a Jovell, 1995) en el análisis univariado, formaron parte del análisis multivariado, la variable eliminada por no contar con un estadístico de Wald aceptable fue número de hijos. En la tabla 3 pueden verse los resultados iniciales de la regresión logística al incluir todas las variables seleccionadas.

Tabla 3: Variables incluidas en el modelo preliminar de efectos principales

	B	Error estándar	Wald	p	Exp (B)
Escolaridad	-.130	.058	4.961	.026	.878
Edad	.018	.019	.836	.361	1.018
Estatus laboral	-.575	.361	2.536	.111	.563
Apoyo social	-.021	.017	1.615	.204	.979
Estrés	.088	.039	5.117	.024	1.092
Autoestima	-.017	.025	.458	.199	.983
Constante	1.674	2.563	.427	.514	5.336



Antes de decidir que estas eran las variables del modelo apropiado (se excluiría solamente edad), se buscó la posible interacción entre estrés y autoestima (Tabla 4), ya que se ha encontrado relación entre estas variables (Lara y otros, 1993; Landero y González, 2002); además, en estudios anteriores se ha encontrado que la autoestima esta negativamente asociada al estrés y que incluso funciona como predictora del mismo en regresión lineal (Landero y González, 2002), de existir interacción entre estas variables debería considerarse en el modelo de regresión.

Tabla 4: Interacción entre estrés y autoestima

	B	Error estándar	Wald	p	Exp (B)
Estrés	.518	.229	5.136	.023	1.679
Autoestima	.071	.062	1.329	.249	1.074
Interacción	-.005	.003	3.602	.058	.995
Constante	-8.456	5.212	2.632	.105	.001

Debido a que la interacción entre autoestima y estrés tenía una  $p < .25$ ; se decidió probar su inclusión como variable independiente; sin embargo, al agregar la interacción entre autoestima y estrés no hay un cambio importante en  $-2LL$  ( $\chi^2 = 2.903$ ,  $p = .088$ ). Considerando que al incluir la interacción en el modelo multivariado, se ven afectados los estadísticos de Wald para otras variables y que ésta interacción no aporta un cambio a  $-2LL$ , se decidió no incluirla en el modelo. Por otro lado, la variable autoestima (sin interacción con estrés), al estimarse el modelo multivariado no presentó un cambio significativo en  $-2LL$  ( $\chi^2 = .497$ ,  $p = .481$ ). Por lo tanto se acepta el modelo preliminar de efectos principales, que incluye las variables: escolaridad, estatus laboral, apoyo social y estrés.

El siguiente paso en regresión logística es comprobar la linealidad del logit para las variables continuas (a través de polinomios ortogonales). En la tabla 5 puede observarse que al ajustar el modelo no se obtiene ningún coeficiente significativo para escolaridad por lo que se deduce que esta variable no cuenta con una tendencia lineal; por lo que se procede a categorizar en 2 la variable (escolaridad mayor y menor a preparatoria -12 años de estudios formales-).

Tabla 5: Tendencia de la variable *escolaridad*

	B	Error estándar	Wald	p	Exp (B)
Escolaridad			6.572	.087	
Escolaridad (1)	-.654	.343	3.629	.057	.520
Escolaridad (2)	.535	.365	2.149	.143	1.707
Escolaridad (3)	.126	.386	.106	.744	1.134
Estatus laboral	-.593	.362	2.681	.102	.553
Apoyo social	-.031	.015	4.139	.042	.970
Estrés	.099	.035	8.044	.005	1.104
Constante	-.001	1.512	.000	1.000	.999



La variable escolaridad recodificada, en el análisis univariado mostró un estadístico de Wald significativo. Al incluirla en el modelo se observaron valores aceptables en el estadístico de Wald para todas las variables (Tabla 6).

Tabla 6: Modelo utilizando *escolaridad* recodificada

	B	Error estándar	Wald	p	Exp (B)
Escolaridad (dicotómica)	-.731	.355	4.232	.040	.482
Estatus laboral	-.593	.358	2.738	.098	.553
Apoyo social	-.028	.015	3.656	.056	.972
Estrés	.105	.035	9.154	.002	1.110
Constante	.129	1.528	.007	.933	1.137

Con la variable apoyo social, se repite la situación de la variable anterior, respecto a la tendencia no lineal (Tabla 7); por lo que considerando el análisis factorial realizado por Sherbourne y Stewart (1991) que sugiere 4 subescalas para esta escala: apoyo emocional (AE), instrumental (AI), interacción social positiva (ISP) y afectivo (AA); se valoró la posibilidad de que solamente alguna (s) áreas del apoyo social fueran importantes en el modelo, así, se realizó un análisis univariado para cada una de las 4 subescalas de apoyo social, donde las 4 subescalas mostraron un estadístico de Wald significativo ( $p < .05$ ). Al integrarlas al análisis multivariado, apoyo estructural presenta un valor para el estadístico de Wald de  $p = .763$ , por lo que se elimina del modelo.

Tabla 7: Tendencia de la variable apoyo social

	B	Error estándar	Wald	P	Exp (B)
Apoyo social			4.012	.260	
Apoyo social (1)	-.534	.369	2.090	.148	.586
Apoyo social (2)	.467	.355	1.732	.188	1.595
Apoyo social (3)	.017	.363	.002	.963	1.017
Estatus laboral	-.702	.361	3.791	.052	.495
Escolaridad (dicotómica)	-.717	.357	4.029	.045	.488
Estrés	.112	.034	11.089	.001	1.119
Constante	-2.101	.744	7.968	.005	.122

En seguida se realizó el ajuste del modelo con el método de pasos sucesivos, iniciando con 4 variables en el modelo (incluyendo de las subescalas de apoyo solamente ISP, y agregando AI, y posteriormente AA). Los resultados mostraron que no hay un cambio significativo en  $-2LL$  al agregar las subescalas de apoyo social (AI:  $p = .354$ ; AA:  $p = .241$ ), por lo que únicamente se incluye en el modelo ISP. Se procede a verificar la linealidad de ISP.

En la tabla 8 puede observarse que la variable interacción social positiva tiene una tendencia cuadrática, por lo que se consideró la posibilidad de categorizarla siguiendo el punto de corte recomendado por López y otros (2000) (9 puntos); sin embargo, la distribución de los sujetos en una u otra categoría fue sumamente desigual (98.3% de los sujetos tuvieron un puntaje igual o mayor a 9), por lo que no se consideró una buena opción recategorizar la variable. Así, se siguen las indicaciones de Jovell (1995), respecto a conservar la variable con su medición original, a pesar de no cumplir el supuesto de linealidad.



Tabla 8: Tendencia de la variable interacción social positiva

	B	Error estándar	Wald	P	Exp (B)
ISP			8.976	.030	
ISP(1)	-.767	.398	3.718	.054	.464
ISP(2)	.957	.388	6.068	.014	2.603
ISP 3)	.191	.397	.230	.631	1.210
Estatus laboral	-.845	.369	5.235	.049	.485
Escolaridad(dicotómica)	-.724	.367	3.892	.049	.485
Estrés	.108	.034	10.082	.001	1.115
Constante	-1.964	.760	6.682	.010	.140

En la Tabla 9 pueden observarse los resultados al evaluar la tendencia del logit, para la variable continua estrés. Como se muestra las tendencias lineal y cuadrática son significativas, por lo que no es posible indicar una tendencia lineal para estrés. La Escala de Estrés Percibido utilizada para medir el estrés en el presente estudio, no cuenta con un punto de corte validado o propuesto, por lo que nuevamente se siguen las indicaciones de Jovell (1995), respecto a conservar la variable con su medición original.

Tabla 9: Tendencia de la variable estrés

	B	Error estándar	Wald	P	Exp (B)
Estrés			14.860	.002	
Estrés (1)	1.152	.386	8.904	.003	3.165
Estrés (2)	.789	.366	4.650	.031	2.202
Estrés (3)	.100	.366	.075	.785	1.105
Estatus laboral	-.671	.367	3.340	.068	.511
Escolaridad(dicotómica)	-.783	.368	4.533	.033	.457
ISP	-.173	.066	6.826	.009	.842
Constante	2.832	1.098	6.692	.010	16.981

Con base en lo anterior, se ajustó el modelo incluyendo las variables estatus laboral, escolaridad (dicotómica), estrés e interacción social positiva. El modelo obtenido (tabla 10) cuenta con un nivel significativo en la Razón de verosimilitud ( $-2LL = 192.172$ ;  $\chi^2 = 42.998$ ;  $p < .001$ ); asimismo, de acuerdo a la prueba de Hosmer y Lemeshow (indicada cuando hay variables continuas en el modelo), se obtiene un valor no significativo ( $\chi^2 = 10.795$ ,  $p = .214$ ), con lo cual se considera que el modelo cuenta con buen ajuste.



Tabla 10: Modelo con cuatro variables independientes

	B	Error estándar	Wald	P	Exp (B)
Estatus laboral	-.624	.357	3.054	.081	.536
Escolaridad (dicotómica)	-.756	.359	4.441	.035	.470
Estrés	.098	.034	8.143	.004	1.103
ISP	-.163	.065	6.207	.013	.850
Constante	.750	1.458	.265	.607	2.118

Sin embargo, la variable *estatus laboral* tuvo un valor aceptable, mas no significativo para el estadístico de Wald ( $p=.081$ ) por lo que se procedió a verificar si contribuía o no al cambio de -2LL (ver Tabla 11), encontrando un valor no significativo para el cambio de -2LL. Por lo anterior, y a pesar de que la inclusión en el modelo de la variable *estatus laboral* esta justificada teóricamente (ver introducción), se decide eliminarla para obtener un modelo más parsimonioso.

Tabla 11: Cambio en -2LL al agregar *estatus laboral*

Modelo	-2LL	Cambio en -2LL	gl	p	p de Wald (ISP)
Escolaridad, estrés, ISP	195.228	-	-	-	-
Escolaridad, estrés, ISP, estatus laboral	192.172	3.056	1	.080	.081

Por lo anterior, el modelo de efectos principales incluye las variables escolaridad (recodificada), interacción social positiva (subescala de apoyo social) y estrés.

Tabla 12: Modelo de efectos principales

	B	Error estándar	Wald	P	Exp (B)
Escolaridad (dicotómica)	-.848	.352	5.800	.016	.428
Estrés	.097	.034	8.174	.004	1.101
ISP	-.172	.063	7.425	.006	.842
Constante	.615	1.417	.189	.664	1.850

Ecuación:  $\text{Log ods} = -.848(\text{escolaridad}) - .172(\text{ISP}) + .097(\text{estrés}) + .615$

Una vez obtenido un modelo de efectos principales, se procede a valorar las interacciones entre las variables predictoras (Tabla 13), realizando todas las combinaciones posibles. En éste modelo, ninguna de las interacciones muestra un cambio significativo de -2LL, por lo anterior, se acepta el modelo con 3 variables.



Tabla 13: Interacciones

Modelo	-2LL	Cambio en -2LL	gl	p	Significación de Wald (interacción)
Modelo con 3 variables	195.228	-	-	-	
Interacción escolaridad y estrés	195.070	.158	1	.691	.691
Interacción escolaridad e ISP	194.648	.580	1	.446	.449
Interacción estrés e ISP	195.023	.205	1	.651	.996

El modelo de efectos principales indica que la probabilidad de que una mujer de la muestra presente depresión aumenta con el incremento de estrés, así como si la mujer tienen un nivel bajo de escolaridad (menor a preparatoria) y tiene poca interacción social positiva.

Interpretando los coeficientes del modelo en términos de Razón de Productos Cruzados (RPC), valores que equivalen a la columna  $Exp(B)$  de la tabla 12 podemos afirmar que: (1) cuando una mujer de la muestra tiene escolaridad menor a preparatoria aumenta .428 veces la probabilidad de presentar depresión; (2) por cada unidad que se incrementa el estrés aumenta 1.101 veces la probabilidad de presentar depresión, y (3) cuando cuenta con poca interacción social positiva, la probabilidad de que presente depresión aumenta .842 veces. En todos los casos, controlado por el resto de las variables del modelo.

Así por ejemplo, la probabilidad de que una mujer de la muestra con escolaridad menor a preparatoria (0); con un nivel de estrés de 20 y con poca interacción social positiva (0), se calcularía de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Log ods} &= -.848(\text{escolaridad}) - .172(\text{ISP}) + .097(\text{estrés}) + .615 \\ \text{Log ods} &= -.848(0) - .172(0) + .097(20) + .615 \\ \text{Log ods} &= 2.555 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(Y=1) &= \frac{e^{(\alpha + \beta x_{...})}}{1 + e^{(\alpha + \beta x_{...})}} \\ P(Y=1) &= \frac{e^{(2.555)}}{1 + e^{(2.555)}} = .93 \end{aligned}$$

La probabilidad de que una mujer de la muestra con las características mencionadas, presente depresión es del 93%. Cabe aclarar que los valores de sensibilidad son bajos (ver más adelante), lo que se debe tomar en cuenta en la interpretación de los resultados.

Por otro lado, el modelo cuenta con un buen ajuste: examinando el valor de Chi-cuadrado ( $\chi^2 = 39.942$ ,  $p < .001$ ), podemos ver que es significativo, por lo tanto el modelo cuenta con mejor ajuste al incluir las variables, que únicamente con la constante (Tabla 14). Asimismo, de acuerdo a la prueba de Hosmer y Lemeshow, se obtiene un valor no significativo ( $\chi^2 = 14.186$ ,  $p = .077$ ), lo cual sostiene la conclusión anterior de que el modelo cuenta con un ajuste aceptable.

Tabla 14: Ajuste del modelo final

-2LL	$\chi^2$	gl	p	$R^2$ (Cox y Snell)	$R^2$ (Nagelkerke)
195.222	39.942	3	.001	.198	.272



Para valorar la capacidad predictiva del modelo se calcularon los valores de sensibilidad y especificidad (de acuerdo a los criterios planteados por Jovell, 1995). En la tabla 15 se muestra que el porcentaje de sujetos correctamente clasificados por el modelo es solamente del 72.9%. A partir de estos datos se estimaron los valores de sensibilidad y especificidad, obteniendo un valor de sensibilidad bajo (48.44%) y un valor de especificidad aceptable (86.32%), por lo que el modelo clasifica adecuadamente a las mujeres sin depresión y deficientemente a las mujeres con depresión, esto pudiera estar relacionado con la distribución de la muestra para esta variable (Tabla 2).

Tabla 15: Tabla de clasificación

Observado	Predicción		Porcentaje correcto
	Sin depresión	Con depresión	
Sin depresión	101	16	86.3
Con depresión	33	31	48.4
Porcentaje correctamente clasificados			<b>72.9</b>

Para realizar el diagnóstico del modelo se valoraron los casos influyentes, primero se detectaron los *outliers*, después se siguieron los criterios para detectar valores influyentes con *leverage* y *dfbetas*. No se encontraron *outliers* que presentaran un valor de *leverage* alto, por lo que se decidió no eliminar ningún caso y conservar la muestra completa.

#### 4.- Discusión y Conclusiones

Debido a que el presente estudio es transversal, la interpretación de los resultados se ve limitada a describir asociaciones y como recomienda Jovell (1995) los resultados de regresión logística en estudios transversales deben utilizarse como descriptivos y no para realizar inferencias a futuro.

Los objetivos planteados fueron cumplidos, en los resultados se indica la relación entre las variables; además, en la tabla 12 se presenta el modelo más parsimonioso para la depresión. Por otro lado, la presentación de los resultados cumple con el segundo objetivo de mostrar paso a paso la construcción de un modelo de regresión logística.

Con base en los resultados podemos afirmar que la probabilidad de que una mujer de la muestra presente depresión aumenta con el incremento de estrés, así como si la mujer tienen un nivel bajo de escolaridad (menor a preparatoria) y tiene poca interacción social positiva. Se recomienda confirmar el modelo presentado con una muestra equitativa de mujeres con y sin depresión; asimismo, se recomienda realizar una valoración cruzada del modelo con una muestra más amplia.



## 5.- Referencias

- Allgöwer, A., Wardle, J., and Steptoe, A. (2001). Depressive symptoms, social support, and personal health behaviors in young men and women. *Health Psychology, 20*(3), 223-227.
- Aranda, M., Castaneda, I., Lee, P. y Sobel, E. (2001). Stres, social support, and doping as predictors of depressive symptoms: gender differences among Mexican Americans. *Social Work Research, 25* (1), 37-48.
- Barnett, R.C., Marshal, L.N. y Singer, J.D. (1992). Job experiences over time, multiple roles, and Women's mental health: A longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology, 62*, 634-644.
- Barrón, A. y Sánchez, E. (2001). Estructura social, apoyo social y salud mental. *Psicothema, 13*(1), 17-23.
- Beck, A. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. Nueva York: International Universities Press.
- Beck AT, Ward, CH, Mendelson, M. et al. (1961). Inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatr, 4*, 561-571.
- Beck, A.T., Steer, R.A., and Garbin, M.G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory. Twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev, 8*, 77-100.
- Beeber, L. (1999). Testing an explanatory model of the development of depressive symptoms in young women during a life transition. *Journal of American College Health, 47* (5), 227-234.
- Benería, L. y Roldán, M. (1992). *Las encrucijadas de clase y género, Trabajo a domicilio, subcontratación y dinámica de la unidad doméstica en la ciudad de México*, México, El Colegio de México/FCE.
- Buela, G; Fernández, L. y Carrasco, T. (1997). *Psicología Preventiva*. Madrid: Pirámide.
- Burke, R.J. y Greenglass, E.R. (1987). Work and Family. in Cooper, C.L., and Robertson, I. (Eds.). *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, Wiley, New York, 273-320.
- Castañeda, J. (2004, mayo 16). Preocupa salud mental más que las adicciones. *EL Norte*, p. 3D
- Cohen, S., Kamarak, T. y Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of health and social behaviour, 2*, 385-396.
- Cooper, C.L. y Lewis, S. (1993). *The Workplace Revolution: Managing today's dual career families*. London: Kogan Page.



- Cronkite, R. y Moos, R. (1984). The role of predisposing and moderating factors in the stress-illness relationship. *Journal of Health and Social Behavior*, 25, 372-393.
- Díaz, M. A. y Jiménez, R. E. (1999). Prevención de la salud mental en México. Estado actual y perspectivas. *Salud Mental*, 22 (Número especial), 154-158.
- Golding, J. (1990). Division of household labor, strain, and depressive symptoms among Mexican-American and non-Hispanic Whites. *Psychology of Women Quarterly*, 14, 103-117.
- González, R. (2001, octubre 13). *Los problemas mentales, principal causa de enfermedades y discapacidades: Frenk*. Comunicación e información de la mujer. Consultado el 13 de junio de 2004 en: <http://www.cimacnoticias.com/noticias/01oct/01101302.htm>
- INEGI (1998). *Trabajo doméstico y extradoméstico en México*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- Jovell, A.J. (1995). *Análisis de regresión logística*. Madrid: CIS.
- Landero, R. y González, M. (2002). Determinantes psicosociales del estrés en amas de casa. *Psicología y salud*, 12 (2), 279-288.
- Lara C., M., Verduzco, M., Acevedo, M. y Cortés, J. (1993). Validez y confiabilidad del inventario de autoestima de Coopersmith para adultos en población mexicana. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 25(2), 247-225.
- Lara, M. y Salgado, N. (1994). Mujer, pobreza y salud mental. En: Alatorre, J., Careaga, G., Jusidman, C., Salles, V., Talamante, C. y Townsend, J. (1997). *Las mujeres en la pobreza*. México: El Colegio de México.
- Lara, M.A., Acevedo, M., López, E. y Fernández, M. (1996). Efectos del status laboral de la madre sobre su salud emocional y sobre los patrones de apego de los(as) hijos(as). En Stern, C. (coord.) (1996). *El papel del trabajo materno infantil: Contribuciones al debate desde las ciencias sociales*. México. The Population Council/El Colegio de México, pp. 229-265.
- Lazarus, R.S. y Folkman, S. (1984). *Stress, coping and adaptation*. New York: Springer.
- López, F. M., Cuenca, M., Viciano, D., Rodríguez, M.I., Martín, E.M., Acosta, M. y Odriozola, G. (2000). Evaluación psicosocial de los ancianos de una zona básica de salud. *Semergen*, 26, 387-92.
- Matud, P., Carballeira, M., López, M., Marrero, R., e Ibáñez, I. (2002). Apoyo social y salud: un análisis de género. *Salud Mental*, 25(2), 32-37.
- McBride, A. (1988). Mental health effects of women's multiple roles. *Image: Journal of Nurse School*, 20, 41-47.



- OMS (2002). *Programa Mundial de Acción en Salud Mental*. OMS, 2002. Organización Mundial de la Salud. Revisado el 23 de enero del 2004. Disponible en: [http://www.who.int/mental\\_health/media/en/267.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/en/267.pdf)
- Remor, E. y Carrobles, J. (2001). Versión Española de la escala de estrés percibido (PSS-14): Estudio psicométrico en una muestra VIH+. *Ansiedad y Estrés*, 7 (2-3), 195-201
- Rodríguez-Ayán, M.N. (2005). La perspectiva estudiantil sobre el desempeño del profesor: un modelo de regresión logística ordinal. *Revista electrónica de metodología aplicada*, 10 (1), 1-13.
- Rout, U.R., Cooper, C.L. y Kerslake, H. (1997). Working and nonworking mothers: a comparative study. *Women in Management review*, 12 (7), 264-275.
- Sánchez, E., Garrido, A. y Álvaro, J.L. (2003). Un modelo psicosociológico para el estudio de la salud mental. *Psicología Social*, 18 (1), 17-33.
- Secretaría de Salud (2002). *Programa de Acción en Salud Mental*. Secretaría de Salud. Revisado el 20 de junio de 2004. Disponible en: [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/pasm\\_intro.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/pasm_intro.pdf)
- Sherbourne, C.D. y Stewart, A.L. (1991) The MOS Social Support Survey. *Soc Sci Med*, 32, 705-714.
- Stern, C. (coord.) (1996). *El papel del trabajo materno en la salud infantil: Contribuciones al debate desde las ciencias sociales*. México: The Population Council/El Colegio de México.
- Thoits, P. (1983). Dimensions of life events that influence psychological distress; an evaluation and synthesis of the literature. En B. Caplan (comp.). *Psychological stress: trend in tehory and resear*. Nueva York: Academic Press.
- Thoits, P. (1995) Stress, coping and social support processes: Where are we? What next? *Journal of health and social behavior*. (Extra Issue): 53-79
- Torres, C. (2002). La otra mirada de la salud mental. *Mujeres y salud, Isis Internacional*. Revisado el 24 de enero de 2002. Disponible en: <http://www.isis.cl/mujereshoy/salud/reflex4.htm>
- Tyson, G. y Range, L. (2003) La Depresión: Comparación entre la Gestalt y otros puntos de vista. *The Gestalt Journal*, 4 (1) Revisado el 2 de abril de 2004. Disponible en: [http://www.artefinal.com/itg/doc/depression\\_a.rtf](http://www.artefinal.com/itg/doc/depression_a.rtf)

### **Agradecimiento**

A la Dra. María Teresa Coello por sus comentarios a una versión anterior de este trabajo.