

01985

10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN PSICOLOGIA

"COMPONENTES FISICOS Y SOCIALES DEL AMBIENTE GENERADORES DE ESTRES EN HOSPITALES"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A :

ROSA PATRICIA J. ORTEGA ANDEANE

TUTOR: DR. SERAFIN MERCADO DOMENECH

COMITE TUTORAL: DRA. GRACIELA RODRIGUEZ ORTEGA
DRA. ANNE REID RATTENBERRY
DR. JAVIER AGUILAR VILLALOBOS
DR. ROLANDO DIAZ LOVING

SUPLENTE: DRA. MARGARET TOPF
DR. ALEJANDRO VILLALOBOS PEREZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO, D. F.

SEPTIEMBRE DEL 2002.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.

PARA ANA VICTORIA:

Quien desde su arribo a definido el sentido de mi vida

PARA CESÁREO:

Compartimos una fruta,
y disfrutamos por igual
el viento, el conocimiento y el amor.

A MI COMITÉ TUTORAL:

Dr. Serafín Mercado Doménech,
Dra. Graciela Rodríguez Ortega y
Dra. Anne Reid Rattenberry

por su gran calidad humana, ejemplo y brillante conocimiento.

A MIS SINODALES:

Dra. Margaret Topf,
Dr. Javier Aguilar Villalobos,
Dr. Rolando Díaz Loving y
Dr. Alejandro Villalobos Pérez
por su paciencia al revisar mi trabajo y
por sus sabios consejos.

A TODOS ELLOS, MI MAS PROFUNDO RESPETO Y AGRADECIMIENTO

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo no hubiera logrado concretarse de no ser por el valioso apoyo en la gestión con las autoridades del hospital que realizaron la Dra. Graciela Rodríguez Ortega y la Dra. Celia Pérez Fernández.

Así mismo representa el esfuerzo de diversos participantes en el trabajo de campo:

Dr. Alfonso Valadez,
Mtra. Elizabeth López,
Lic. Eric Jiménez y
Psic. Augusto Enciso

El préstamo de equipo especializado por parte del Mtro. Sergio Beristáin y del Psic. David Meza representaron un fuerte apoyo para el levantamiento de los datos

De manera especial mi más profundo reconocimiento para mis profesores del doctorado, y de manera especial para la Dra. Isabel Reyes Lagunes.

Finalmente la presente investigación contó con el apoyo económico otorgado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM mediante el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica IN307799

RESUMEN

Bajo el contexto de la Psicología Ambiental se presentan los resultados de un estudio que identificó las relaciones existentes entre las variables de la consulta médica, físicas y socioambientales como generadoras de respuestas manifiestas e internas de estrés en pacientes de salas de espera de un hospital general público.

Considerando como variables de la consulta médica la enfermedad por la que acudían, el tiempo de espera previo a la consulta y la sala en la que esperaban su consulta. Las variables físicas consideradas fueron: sonido, iluminación, temperatura ambiental, humedad, velocidad del aire, partículas suspendidas en el aire y la densidad social. Y las variables socioambientales fueron: los factores de funcionalidad, valoración física, percepción espacial y equipamiento, confianza y seguridad en el servicio médico, evaluación de la estancia en sala, calidad humana de la atención, significado ambiental y la señalización.

Los resultados permitieron generar un modelo predictivo desarrollado con la técnica estadística de ecuaciones estructurales que vincula los aspectos teóricos generadores de estrés ambiental como son el confort físico, el significado simbólico, y la orientación con los resultados empíricos del presente estudio, incluyendo además las variables observadas de tiempo de espera, la temperatura y la densidad social.

Se discuten los resultados en términos de la relevancia que tienen las fuentes de estrés ambiental en escenarios para la recuperación de la salud y se proponen recomendaciones físico-arquitectónicas y de administración hospitalaria.

ABSTRACT

Under the Environmental Psychology field, results of a study that identifies the relationships among medical consulting, physical and environmental variables generating manifest and internal stress responses in patients of waiting rooms in a general public hospital, are presented.

The kind of illness, waiting time and type of waiting room, were considered as part of the medical consulting variables. The physical variables measured were: sound, light, temperature, humidity, air velocity and suspended particles in air. The socio environmental variables included were: function, physical assessment, spatial perception and equipment, trust and safe in the medical service, time in ward, human quality in the service, environmental meaning and signals.

The results allowed to develop a predictive model based on structural equation statistics which links theoretical relationships among stressors such as: physical comfort environmental meaning and wayfinding, with empirical data obtained from this study; including the observed variables such as waiting time, temperature and social density.

Results are discussed taking in account the relevance of environmental sources of stress in health care centers, and recommendations about physical, architectural and management issues, are made.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

	Páginas
PRÓLOGO	i
MARCO TEÓRICO	1
□ Perspectiva teórica del estrés	4
□ La Teoría del Ajuste Ambiente-Individuo	8
□ Fuentes de estrés ambiental hospitalario	12
❖ Confort físico	12
❖ Contacto social	23
❖ Orientación y señalización	25
❖ Significado simbólico	30
□ Evaluación de la calidad de la atención médica	34
□ Estudios previos sobre detección de factores de estrés ambiental en escenarios hospitalarios	37
COMPONENTES FÍSICOS Y SOCIALES DEL AMBIENTE GENERADORES DE ESTRÉS EN SALAS DE ESPERA	48
❖ Planteamiento del problema	48
❖ Justificación	48
❖ Pregunta de investigación	51
❖ Objetivo general de investigación	51
❖ Objetivos específicos	51
❖ Hipótesis	52

❖ Método	54
❖ Escenario	54
❖ Muestra	55
❖ Variables independientes	55
❖ Variables dependientes	60
❖ Instrumentos de medición	62
❖ Psicométricos	62
❖ Con equipo especializado para la medición de respuestas físicas y fisiológicas	69
❖ Procedimiento	70
RESULTADOS	73
1) Caracterización del hospital	73
2) El Modelo de Ecuaciones Estructurales	120
DISCUSIÓN	141
REFERENCIAS	157
✓ ANEXO 1	166
✓ ANEXO 2	173

PROLOGO

Para la presentación de este trabajo es importante mencionar una recapitulación histórica del campo de la Psicología Ambiental en México y de su impacto social, profesional y científico.

Parafraseando lo señalado por Urbina y Ortega (1991), por impacto social nos referimos a su aplicación para el manejo de problemas sociales importantes que han desarrollado los líderes de la Psicología Ambiental en nuestro contexto.

Por impacto profesional entendemos la apertura de nuevos escenarios y nuevas vías para la inserción de los psicólogos en el mercado laboral, así como la vinculación de la Psicología en otras profesiones para realizar trabajos multidisciplinarios e interdisciplinarios y eventualmente arribar a mutuas influencias transdisciplinarias.

En cuanto al impacto científico la Psicología Ambiental ha recorrido algunos de los conceptos tradicionales y ofrece nuevas perspectivas de integración teórica. De hecho poco antes de 1981, el Doctor Altman (citado en Tyler, 1981) mencionaba que la necesaria y próxima revolución conceptual en Psicología giraría alrededor de la Psicología Ambiental.

Consideramos que existe consenso sobre la importancia de los problemas ambientales en México, ya en 1987 Mercado, Urbina y Ortega mencionaban que "... la solución de cualquier problema ambiental obliga a atacar sus raíces en las acciones de los agentes transformadores del entorno y de una comprensión de la forma como los sujetos se integran y se adaptan a los ambientes por ellos creados" (p. 10). Los mismos autores mencionan que "la Psicología Ambiental es, la más reciente de las opciones frente a viejos problemas, pero ofrece una perspectiva fresca que permite grandes sorpresas y posibilidades de desarrollo científico y tecnológico para el futuro, al abordar los problemas compartiendo múltiples tradiciones disciplinarias" (p.10). Sin embargo, cabe aclarar que a pesar de su estrecha relación con las disciplinas sociales, del diseño, de la tierra

y de la vida, la Psicología Ambiental hace énfasis en los procesos psicológicos básicos y en los niveles de análisis basados en individuos y grupos.

Como muestra del impacto de la Psicología Ambiental en México es importante mencionar los primeros trabajos teóricos de Serafín Mercado y Javier Covarrubias (1982) sobre la percepción de la complejidad arquitectónica, así como la investigación sobre cómo perciben los niños la ciudad de México del Maestro Germán Álvarez (1982) y, el impacto del ambiente sobre las actividades académicas e interacción social en niños preescolares que realizó el Maestro Javier Urbina (1981).

En cuanto a los estudios de relevancia social destacan: la evaluación sobre la percepción y el comportamiento ante situaciones de riesgo ambiental en San Juanico desarrollado por Urbina y colaboradores (Urbina, Sandoval y Fregoso, 1987); los de Mercado y Fevresky (1985) sobre los factores de migración de y hacia las grandes ciudades; Coreno (1986) quien desarrolló diversas experiencias de diseño participativo para la remodelación de vivienda urbana dañada por los sismos de 1985 en la ciudad de México; en 1995 Mercado, Ortega, Luna y Estrada desarrollaron un modelo de habitabilidad de la vivienda urbana en la ciudad de México, entre otras no menos importantes investigaciones sobre ambientes de custodia del Doctor Benjamín Domínguez (1982) y sobre vivienda de interés social de la Dra. María Montero (1986).

Centrándonos en los ambientes hospitalarios, escenarios focales del presente trabajo, destacan cuatro estudios pioneros en México; el primero, desarrollado por Díaz y Urbina (1985) quienes evaluaron la organización ambiental y social de una sala de rehabilitación para infantes desnutridos, considerando la opinión del personal y de los padres, así como de registros directos y concluyendo que la sala sigue un modelo hospitalario tradicional que requiere de mejoras ambientales; posteriormente, en 1989 Urbina, Ortega y colaboradores realizaron un estudio global de evaluación ambiental en un hospital general privado, en donde se detectaron los indicadores de satisfacción ambiental y las propuestas

de cambio ambiental para la remodelación física del hospital con base en las opiniones y evaluaciones vertidas por los pacientes, familiares, personal médico, paramédico, administrativo y directivo (Ortega, 1992).

En 1991, Vázquez realizó una evaluación de los cuartos de pacientes en dos hospitales generales públicos tomando en cuenta la opinión de pacientes, médicos y enfermeras. Detectando una mejor y mayor satisfacción en los ambientes claramente enriquecidos.

Posteriormente Reidl, Ortega y Estrada (2002) realizaron una investigación que marcó las bases previas al presente estudio y que identificó algunas relaciones entre variables físicoambientales, fisiológicas y socioambientales en la evaluación de estrés en los pacientes y acompañantes de una sala de espera de un centro para el cuidado de la salud en la Ciudad de México. Los resultados arrojaron un modelo estadísticamente significativo que explicaba el nivel de estrés reportado por los sujetos por cinco predictores: la evaluación negativa del ambiente, la edad, la humedad, la evaluación positiva del ambiente y el ritmo cardíaco. Las variables que discriminaron entre los usuarios de la sala que se sienten a gusto y los que se sienten estresados fueron la evaluación ambiental negativa, la positiva y el grado de humedad.

En síntesis, el desarrollo de la Psicología Ambiental en México ha marcado un liderazgo en investigación, cumpliendo con la intención básica de la generación del conocimiento y de su aplicación para mejorar los escenarios de vida del individuo a través del arduo trabajo de sus pioneros y de sus seguidores.

MARCO TEÓRICO

De acuerdo con algunos teóricos, el ambiente físico puede tener un papel determinante para el adecuado funcionamiento de hospitales, en virtud de que puede potenciar la facilitación y promoción de la recuperación de los pacientes y las actividades de su personal, aunado a la posibilidad de brindar una estancia confortable, segura y bien atendida para los diversos tipos de usuarios (Canter y Canter, 1979).

Para que las características ambientales funcionen como un auxiliar del trabajo terapéutico y éstas no actúen en su contra, es necesario atender no sólo al conocimiento de los principios del diseño arquitectónico, sino también a los principios o intervenciones psicológicas que, de no tomarse en cuenta, pueden producir la diferencia entre un ambiente positivo y uno negativo. En este sentido, la Psicología Ambiental ha generado información sustancial para el mejoramiento del diseño físico de hospitales; llevando a cabo investigaciones que analizan y evalúan la interacción de las relaciones ambiente - comportamiento humano.

Rubin y Owens (1995) realizaron una revisión sobre el impacto del ambiente físico hospitalario en la salud de los pacientes y concluyen que la mayoría de los estudios revisados (48) aceptan la hipótesis de que sí existen efectos del ambiente sobre la salud de los pacientes; por lo que se resalta la importancia de realizar investigación en este campo tendiente a proponer mejoras ambientales que incidan en la recuperación de la salud. Sin embargo, también observaron diversas

lagunas de investigación en la obtención de los datos, - uso de muestras muy pequeñas que impiden la generalización de resultados, falta de validez o confiabilidad en la obtención de datos, uso del autoreporte como único instrumento de medición, y en las variables ambientales a considerar por lo que concluyen que es necesario realizar más y mejor investigación sistemática que implica una mejor planeación y ejecución de los estudios.

Por otra parte, Shumaker y Pequegnat (1989) señalan que la organización ambiental y el diseño de un hospital, pueden afectar directamente la recuperación de la salud y/o el bienestar de sus usuarios en diversas formas, destacando dos aspectos: a) impidiendo la entrega y recepción efectiva e inmediata de la atención de la salud al crear, desde la perspectiva de los pacientes, una difícil orientación y desplazamiento en el escenario hospitalario, obstaculizando la atención oportuna de su salud, lo que confirma los resultados obtenidos por Reizenstein, Grant y Simmons (1986) y Shumaker y Reizenstein (1982). También las características físicas como iluminación insuficiente, ruido, mala ubicación del equipo médico o largas distancias entre áreas relacionadas pueden impedir indirectamente la atención inmediata del paciente, y b) al crear un ambiente estresante para los usuarios, producido porque las características físico-arquitectónicas del hospital impiden el logro de una meta en lugar de facilitarla.

Si se considera al estrés como "el estado manifestado por un síndrome específico que consiste en todos los cambios no específicos indicados dentro de un sistema biológico" (Selye, 1956, Pág. 54), y en virtud de que el modelo biológico de Selye.

no discrimina entre el tipo de respuesta psicológica y fisiológica ante el estrés, diversos investigadores (Baum, Singer y Baum, 1981; Evans y Cohen, 1987) han resaltado el impacto de las variables psicológicas sobre el estrés y lo definen como "las reacciones fisiológicas y psicológicas no placenteras, a estímulos nuevos, demandantes y frecuentemente persistentes" (Ittelson, Proshansky, Rivlin y Winkel, 1974, Pág. 298). Diversos investigadores comparten la definición de que es el "proceso en el cual las demandas ambientales exceden la capacidad adaptativa de un organismo, produciendo diversos cambios psicológicos y biológicos que están objetivamente asociados con fuertes demandas adaptativas" (Cohen, Kessler y Underwood, 1997, Pág.3). De hecho, distinguen tres aproximaciones de estudio al proceso de estrés:

1.- La tradición ambiental que se centra en la evaluación de eventos o experiencias ambientales que generalmente están asociadas con fuertes demandas adaptativas sobre el individuo.

2.- La tradición psicológica que se centra en las evaluaciones subjetivas del individuo de sus propias habilidades para enfrentar las demandas de eventos específicos o experiencias dañinas.

3.- La tradición biológica que se centra en la activación de sistemas fisiológicos específicos y que reiteradamente se ha demostrado que son modulados por demandas psicológicas y físicas.

Históricamente, las tradiciones ambientales, psicológicas y biológicas se han centrado en algún aspecto específico, es decir en su propia tradición, ignorando las

otras partes. Por ejemplo los sociólogos y epidemiólogos han centrado su atención en conocer si los eventos de vida incrementan los riesgos de enfermedad, pero no toman en cuenta los factores psicológicos ni biológicos que pueden mediar o interferir. Los psicólogos se han centrado en la valoración y la respuesta emocional del riesgo a la enfermedad, sin prestar atención a las situaciones ambientales intervinientes ni a los factores biológicos responsables de establecer ligas entre el estado psicológico y la enfermedad. Por parte de la tradición biológica se ha centrado en la relación entre el estrés y las respuestas hormonales y cardiovasculares, y entre estas respuestas y la enfermedad física, pero no en los factores psicológicos a través de los cuales los estresores pueden influir sobre los estados biológicos. Es por tanto muy importante considerar el estudio del estrés desde una perspectiva más integral, a fin de esclarecer lagunas de investigación y robustecer el cuerpo de conocimiento teórico y aplicado sobre el estrés.

Perspectiva psicológica del estrés.

Retomando la perspectiva psicológica de los modelos de estudio del estrés se ha puesto énfasis en la percepción y evaluación del organismo de daños potenciales provocados por experiencias ambientales objetivas, cuando éstas demandas ambientales son percibidas como que exceden sus habilidades de afrontamiento, los individuos las etiquetan como *estresantes* y experimentan una respuesta emocional negativa. Es importante considerar que tales eventos influyen

negativamente sólo cuando la persona los percibe como estresantes, y por tanto la valoración del estrés está determinada no sólo por el estímulo o las variables de respuesta, sino también por la interpretación de las relaciones con su ambiente. Esto es, la percepción de estrés es producto tanto de la interpretación del significado del evento, como de la adecuada evaluación de los recursos de afrontamiento al estresor.

Al respecto el modelo más importante que retoma ésta perspectiva cognoscitiva es el formulado por Lazarus y Folkman (1984 y 1991), quien define al estrés como cualquier demanda o amenaza que desafía seriamente las habilidades adaptativas del individuo. La unidad de análisis es una transacción en curso que es valorada por la persona como que pueda involucrar daño, amenaza de daño o tener una actitud positiva, optimista y de ansiedad para superar los obstáculos y por tanto esta última valoración es con una perspectiva desafiante. Una vez que la persona valora la transacción como estresante los procesos de valoración se ponen en juego para manejar la relación problemática del individuo con su ambiente, y tales procesos influyen en la subsiguiente valoración del individuo y por tanto en el tipo e intensidad de su reacción al estrés.

Para Lazarus (1990) el término transacción involucra que el estrés no proviene ni del ambiente ni de la persona, sino que refleja la conjunción de la persona con ciertos motivos y creencias en un ambiente cuyas características ponen en situación de daño, amenaza o desafío al individuo dependiendo de sus características personales. La transacción también implica procesos. Las relaciones

del estrés no son estáticas, sino que están constantemente cambiando como resultado de un continuo interjuego entre la persona y su ambiente. El estrés es un proceso multivariado que involucra entradas, salidas y procesos mediadores en la valoración y el afrontamiento, existiendo una constante retroalimentación con los acontecimientos, basados en los cambios de las relaciones persona-ambiente, tanto en la forma del afrontamiento como en la valoración.

Esta perspectiva ubica una gran dificultad en la medición del estrés, ya que abandona el simple análisis de entrada-salida y se convierte en un sistema fluido de análisis que alberga variables que se influyen constantemente unas a otras en el tiempo a través de cambiantes contextos de adaptación.

Lazarus establece que "...una vez que el estrés es vislumbrado como un complejo y multivariado proceso... debemos bajo la aproximación teórica del impulso desarrollar una serie de medidas que capturen cada faceta importante del proceso del estrés. Idealmente requeriremos medidas de los factores de entrada, de los antecedentes de la persona que guíen el conocimiento del afrontamiento y la valoración, medidas de los procesos mediadores de valoración y afrontamiento generados en las transacciones estresantes, así como de los marcadores de respuesta del proceso, es decir, la evidencia subjetiva, conductual y fisiológica de la emoción" (1990, pág.4).

De acuerdo con Selye (1973) prolongadas exposiciones al estrés pueden deteriorar los recursos físicos y psicológicos del individuo. Así, los pacientes hospitalizados pueden ser también altamente vulnerables al estrés debido a que sus recursos de

afrontamiento están disminuidos. De acuerdo con lo señalado por Folkman, Schaefer y Lazarus (1979) "...una persona que se encuentra enferma, cansada, frágil o de alguna manera debilitada tiene menor energía para desarrollar el afrontamiento" (pág. 29). Los recursos de afrontamiento también se ven mediados por la dependencia de su propio rol y por el hecho de que se encuentran en un ambiente extraño que los despersonaliza y no les ofrece posibilidades de control sobre su persona o sobre el ambiente que los rodea.

Ejemplo de lo anterior son las investigaciones sobre cáncer en donde una de las más fuertes evidencias de la importancia del papel de la mediación psicosocial y sus efectos positivos sobre la enfermedad son los programas de intervención de apoyo y de entrenamiento psicoeducativo para pacientes (Spiegel, Bloom, Kraemer, Gottheil, 1989; Fawzy y Fawzy, 1994; Helgeson, Cohen y Fritz, 1998, citados en Baum y Posluszny, 1999). De manera similar, es el papel que juega el estrés en el desarrollo de conductas impulsivas como el consumo de alcohol y drogas aunadas a una elevada activación emocional que pueden afectar la resistencia al SIDA o al desarrollo del SIDA en enfermos contagiados (Evans, Leserman, Perkins, Stern y Murphy, 1997); intervenciones sobre el control del estrés que mejoran o amortiguan la actividad del sistema inmunológico han sido de gran ayuda para el tratamiento con pacientes seropositivos (Littrell, 1996).

Retomando nuevamente el papel que tienen los pacientes en un escenario hospitalario, si consideramos la constante pérdida de control que los despersonaliza y ellos mismos se ajustan a la despersonalización asumiendo los

roles de "buen paciente" o de "mal paciente", encontramos muy frecuentemente esta pérdida. La despersonalización en los hospitales ocurre en diversas formas: la rutinización de los procedimientos de tratamiento, la demora y falta de sensibilidad de los trámites burocráticos, el trato impersonal del equipo de salud, la ausencia de información al paciente sobre su salud o la naturaleza del tratamiento médico. En el ingreso a la consulta hospitalaria se producen nuevamente situaciones impersonales por parte de los empleados encargados de la admisión o del control de las citas, al tener un trato poco digno y humano hacia los pacientes. Posteriormente cuando se desarrollan las revisiones o auscultaciones médicas, éstas se realizan en cuartos extraños, vestido con ropas inusuales y con restricciones al pudor, sometido a procedimientos inusuales que rompen con las costumbres o valores usuales como es el caso de la endoscopía, rodeado de equipos sofisticados y obteniendo en la mayoría de los casos poca o nula información sobre el procedimiento médico, estableciéndose una situación estresante para el paciente en parte por la carencia de control sobre su ambiente (Taylor, 1979).

La Teoría del Ajuste Ambiente-Individuo.

El concepto de *ajuste ambiente-persona* o *congruencia*, nos es útil para describir el grado en el cual un ambiente acomoda, facilita o apoya las necesidades y conductas relevantes del individuo o de los usuarios que lo ocupan o lo utilizan. Se

define como el *máximo ajuste* a la relación de la persona con su ambiente en la cual el individuo o el grupo logra sus metas con el máximo apoyo y la mínima interferencia del ambiente físico, de manera contraria, con el *mínimo ajuste* la gente recibe el menor apoyo y la máxima interferencia del ambiente.

La carencia de ajuste entre las propiedades del ambiente físico y las necesidades de la persona pueden inducirle estrés, al crear demandas que exceden su capacidad de afrontamiento e impiden el logro de sus objetivos en el escenario. El grado en el que existe carencia de ajuste entre la persona y el ambiente, el grado en el cual las disparidades inducen estrés en el individuo, y la forma en que la gente intenta reducir las discrepancias entre las necesidades personales y las características ambientales todo tiene influencia en una compleja interacción de tres grandes clases de determinantes; 1) las propiedades del ambiente físico, 2) las características del sistema social, y 3) los atributos del individuo. Por supuesto, ninguna de éstas clases influye a la persona de manera aislada, sino por el contrario, es la compatibilidad de un cierto escenario físico con los requerimientos personales del individuo y sus metas, los que dada la norma de operación de un sistema social determinan finalmente el grado de ajuste o desajuste (Kaminoff y Proshansky, 1982).

Los diversos niveles de conceptualización que organizan el marco teórico para entender el desarrollo del estrés en relación con el ambiente físico están claramente interconectados, como ejemplo consideremos a la estimulación ambiental que puede ser percibida como de mayor o menor intensidad

dependiendo de las normas culturales para el ruido y la personalidad; en caso de que se perciba una elevada estimulación, entonces la persona buscará espacios que le brinden privacidad u otro tipo de control sobre la fuente de estimulación, pero tales respuestas dependerán de su habilidad ambiental, como es su competencia o seguridad; de la flexibilidad del escenario, de su bondad de ajuste, su tamaño y su diferenciación, así como por las normas que regulan su organización y uso, lo que contribuirá al grado en que la persona pueda escapar o ejercer control sobre la estimulación de tal manera que el estrés se reduzca o se elimine.

La carencia de ajuste entre los atributos del ambiente físico y los requerimientos personales del individuo pueden crear demandas que exceden la capacidad individual para afrontar y lograr las metas en el escenario y por tanto crear estrés en el individuo. En la medida en que se experimente el estrés, el individuo intentará reducir la discrepancia entre los aspectos negativos del ambiente y sus necesidades personales. Esto puede ir acompañado de la adaptación al ambiente o de ejercer el control sobre de él. Ambas formas de reducción de discrepancia involucran cambios, ya que mientras que la adaptación se refiere al cambio en la percepción del individuo, el control implica un cambio en el ambiente físico o en la conducta de otros, por ejemplo en un ambiente ruidoso, el médico que requiere concentración al auscultar al paciente puede intentar cuatro acciones: cerrar la puerta de su consultorio (ejecutando control físico), pedir a la gente en la sala de espera que guarde silencio (ejecutando control social) o si las características del

ambiente físico y/o el ambiente social impiden tales cambios, el individuo puede intentar modificar su propia percepción bloqueándose al ruido o cambiando de lugar para la auscultación del paciente.

El que se presente la posibilidad de control o de adaptación dependerá tanto de los cambios potenciales del ambiente físico y social y por parte del individuo del propio control percibido sobre los eventos ambientales. Los ambientes que son comprensibles, flexibles y predictivos son por lo general más susceptibles de cambiar o de controlar que aquellos que son confusos, rígidos y aleatorios. La percepción del individuo del control ambiental se relaciona con sus propias percepciones de competencia, seguridad y comprensión ambiental. A través de la experiencia por intentar reducir la discrepancia entre las características ambientales reales y las deseadas, se incrementa el conocimiento de las características del ambiente físico que nos indican si son controlables (acceso a puertas, apagadores, arreglo de mobiliario), así como el conocimiento de las características del ambiente social que nos permiten o prohíben ejercer control (normas, reglas, estatus, jerarquías), y de nuestra propia habilidad para cambiar ya sea el ambiente o la conducta de otros. Gran parte de lo anterior depende de nuestras evaluaciones y atribuciones de éxitos y fracasos en tratar de reducir las discrepancias entre los atributos ambientales reales y deseables, así como de las evaluaciones y atribuciones que son realizadas por otros en el sistema social.

Por lo anterior es importante la reducción de condiciones ambientales adversas que, como es el caso del estrés, de no abatirse pueden prolongar o agravar la

enfermedad o constituirse en amenazas para el proceso de recuperación en hospitales o centros de salud. Ejemplo de lo anterior sería la eliminación de factores del ambiente hospitalario que pueda precipitar nuevos problemas de salud, tales como el estrés generado por ruido (Evans y Lepore, 1997), la falta de control sobre la interacción social en pacientes y visitantes (Conell, Sanford, Megrew y Thesing, 1997), la falta de señalización y la consecuente desorientación (Atef y McCormick, 1995; Boelter y Torgrude, 1997), la imagen simbólica que envía mensajes negativos a los visitantes o familiares en el sentido de no ser bienvenidos, o mensajes ambiguos que se interpretan como falta de pertenencia a algún lugar del hospital o centro de salud (Ortega-Andeane, 1993).

Fuentes de estrés ambiental hospitalario.

Reizenstein, Grant y Simmons (1986) estudiaron los factores estresantes del ambiente físico en escenarios para la atención de la salud, y los clasifican en cuatro aspectos: confort físico, contacto social, orientación y significado simbólico. A continuación describiremos cada uno de tales aspectos, así como la literatura que respalda tales premisas, resaltando que éstos cuatro aspectos constituyen una base fundamental en el presente trabajo de investigación doctoral.

Confort físico.

Muchos pacientes sufren de falta de confort físico en los hospitales, lo que se agudiza por diversos aspectos del ambiente físico que influyen en el bienestar de los pacientes ejemplo de tales aspectos físicos son: temperatura, humedad, ruido, iluminación, acceso a ventanas, la posibilidad de manipulación de mobiliario o equipo y el diseño del mobiliario que afecte la posición corporal.

- ◆ Temperatura del aire, la percepción de la temperatura es debida principalmente a la relación entre la temperatura ambiental y a la temperatura corporal. La termorregulación del cuerpo humano se mantiene alrededor de los 37 °C. Cuando el calor es excesivo, fallan los mecanismos de regulación fisiológica y se hace imposible mantener la temperatura interna dentro de límites normales, aparece un cuadro de inquietud, debilidad, náusea y dolor de cabeza, cuyo grado máximo y agudo es el golpe de calor. También existe un cuadro crónico de astenia por el calor, caracterizado por fatigabilidad fácil, cefalea, falta de rendimiento físico y mental, irritabilidad, pérdida de apetito e insomnio. Cuando los niveles de calor ambiental exceden los 25°C la gente se siente incómoda, irritable, y si la exposición es prolongada, se siente fatiga (Bell y Greene, 1982). En escenarios de atención a la salud la imposibilidad para pacientes y visitantes de regular o controlar la temperatura ambiental de acuerdo a sus necesidades o deseos puede ser fuente de irritación e incomodidad; es decir, la falta de control sobre el

ambiente puede intensificar las reacciones emocionales de estrés (Shumaker y Reizenstein, 1982).

- ◆ El ruido es otro de los estresores físicos del ambiente. Es un sonido no deseado, que se caracteriza por su intensidad, frecuencia, periodicidad y duración. De sus características importantes incluyen su predictibilidad y la naturaleza de la fuente de ruido, así como el grado de control personal que se puede tener. Existe evidencia de que el ruido alto impredecible (mayor a 90 decibeles), durante cierto tiempo de exposición, aumenta los niveles de catecolamina en la sangre, eleva la presión sanguínea, aumenta la tasa cardíaca y eleva la conductancia eléctrica de la piel (Evans y Cohen, 1987). El grado en que la estimulación ambiental es percibida como predecible o controlable influye en el nivel de estrés percibido (Cohen, Glass y Phillips, 1979). Investigaciones sobre ruido muestran que cuando los sujetos tienen control sobre el ruido, los esfuerzos cognoscitivos disminuyen junto con los niveles de epinefrina y la tasa cardíaca (Evans y Cohen, 1987). El ruido alto que es impredecible o no controlable conlleva a menudo a la disminución de las acciones de altruismo y el incremento en la agresión. Algunas evidencias mencionan que la exposición constante al ruido conduce a una mayor susceptibilidad al egoísmo aprendido o a la falta de solidaridad (Rotton, Olszewski, Charleston y Soler, 1978; Cohen, 1979, citados en Evans y Cohen, 1987).

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Evans (1995) comparó los efectos del ruido en niños escolares expuestos al tráfico aéreo en Alemania, analizando los efectos del ruido como un estresor crónico sobre los aspectos psicológicos, cognoscitivos, motivacionales y afectivos. Los efectos del ruido como estresor se obtuvieron con la presión arterial, muestras de orina y salivales. Los resultados indicaron un elevado incremento de las medidas neuroendócrinas ante la exposición al ruido crónico, así como reactividad cardíaca en respuesta a tareas demandantes, déficits en memoria a largo plazo, atención y lectura. Se observó que los niños deben afrontar las condiciones ambientales adversas desarrollando estrategias cognoscitivas (filtrar el ruido ambiental) que tienen consecuencias para la adquisición del lenguaje y el procesamiento del habla. Por otra parte, los niños que vivían en comunidades ruidosas evaluaban el lugar donde vivían de manera negativa en términos de molestia y fastidio; así mismo, calificaron su calidad de vida, especialmente la del orden psicológico, como más pobre en comparación con los niños que habitaban lugares no ruidosos.

Kryter (1990) corroboró los resultados de Jenkins, Tarnopolsky y Hand (1981 citados en Kryter, 1990) de que ciertas variables socioeconómicas aunadas a la exposición al ruido provocado por aviones generan estrés y un mayor incremento en desórdenes mentales que llegan a requerir mayor admisión en hospitales psiquiátricos.

Por otra parte, las investigaciones de la Dra. Margaret Topf han arrojado evidencia sistemática sobre los efectos del ruido en pacientes y enfermeras en unidades de cuidado crítico. Topf (1985a, 1985b) identificó en 150 pacientes post operados que el ruido objetivo, la sensibilidad intrínseca al ruido y el ruido que provoca estrés se correlacionaba positivamente con el tipo de afrontamiento (ejercer control sobre la fuente estresora). Confirmando la hipótesis de que una mayor sensibilidad al ruido induce mayores habilidades de afrontamiento (mayor control) independientemente de los niveles objetivos de ruido. Es decir las personas con mayor sensibilidad pueden desarrollar mayores acciones de remedio para afrontar exitosamente el estrés por ruido. Extrapolando éstos resultados al concepto de vulnerabilidad al estrés, Topf considera a los pacientes como personas con mayor vulnerabilidad, en el sentido de tener sus recursos disminuidos por la propia enfermedad, además de encontrarse en un escenario (el hospital) en el que son pocas las posibilidades reales de ejercer control sobre las fuentes estresoras, ante lo cual recomienda proveer de mayores opciones conductuales en escenarios hospitalarios en donde el principal objetivo es el bienestar de los principales usuarios: los pacientes.

En un estudio Hilton (1985) utilizó un sofisticado equipo de medición del ruido con el que monitoreo los sonidos en 25 camas de cuatro unidades de cuidado crítico las 24 horas del día, detectando que el ruido sobrepasó los niveles permitidos de 45 dBa (recomendados por la Environmental

Protection Agency, 1974), con intervalos de 50 a 60 dBa el 77% del tiempo y de 60 a 70 dBa el 13% de tiempo restante. Los ruidos provenían del equipo de oxígeno, alarmas de monitoreo cardíaco, computadoras, impresoras, así como del personal médico y de enfermería. Muy relacionada con dicha investigación, Topf (1989) realizó evaluaciones del impacto del ruido (estrés ambiental) en enfermeras adscritas a unidades de cuidado crítico. Bajo la premisa de que ciertas variables de personalidad pueden jugar un papel mediador para atenuar o intensificar los efectos negativos del ruido ambiental y por tanto haciendo susceptible a la persona de padecer estrés. Midió las variables de sensibilidad al ruido, dureza en su personalidad, locus de control y desafío en un estudio con 100 enfermeras voluntarias de dos hospitales generales. Los resultados demostraron que las enfermeras que tenían una menor sensibilidad al ruido y mayor dureza de personalidad pueden "actuar" como recursos de resistencia al estrés provocado por el ruido ambiental.

En otro estudio, Topf (1992, 1993) identificó los efectos nocivos del ruido sobre patrones de sueño en pacientes internados en Unidades de Cuidado Crítico, considerando que la estancia en dichas salas no ofrece un ambiente adecuado para la recuperación generando estrés subjetivo en los pacientes, así como diversas alteraciones en los patrones de sueño. Concluye la Dra. Topf resaltando los beneficios económicos de considerar la eliminación del ruido ambiental en escenarios hospitalarios redundando en los aspectos

laborales del personal que tiene a su cargo el cuidado de los pacientes, así como en brindar estancias que posibiliten la recuperación de la salud de los pacientes.

Recientemente Topf (2000) plantea un modelo teórico del estrés que intenta explicar la reactividad a los estresores ambientales en el ambiente y la forma de intervenir en éste proceso. Considerando que para el "mejoramiento de compatibilidad de la persona con su ambiente" una intervención puede reducir directamente el impacto de los estresores ambientales, de manera indirecta también lo puede reducir por medio de la instrucción en el control o en el afrontamiento. Las formas de intervención pueden ser el ejercicio del control conductual, de toma de decisiones (al percibir diversas opciones para reducir el estresor), cognoscitivas (tener información acerca del estresor, pensar en otra cosa), o cognoscitivas conductuales (auto hipnosis, entrenamiento para relajación, meditación). Otro aspecto también importante en el modelo es el control personal, en términos de la combinación entre las opciones de "deseo de control" y "tener el control", considerando que un alto deseo combinado con tener un bajo control, (en comparación con las otras posibles combinaciones de las dos opciones) en la intervención facilita la efectividad de las instrucciones de control sobre los estresores ambientales. También considera que existen valores sociopolíticos o desarrollos tecnológicos que ejercen influencia de manera directa o indirecta sobre los estresores a través del "mejoramiento

de compatibilidad de la persona con su ambiente". Así como, ciertas variables personales que contribuyen a tener mayor o menor reactividad al estrés ambiental, al adoptar el papel de factores de riesgo o de resistencia, considerando variables como la sensibilidad intrínseca, personalidad, capacidades disminuidas, cultura, preferencias personales, ciclo de vida, género y apoyo social percibido.

Finalmente en relación a los aspectos generadores de estrés por ruido, en diversos escenarios de salud se han identificado la presencia de superficies "duras" como generadoras de ruido, ante lo cual se ha propuesto el uso de alfombras en áreas públicas como amortiguadores del problema (Simmons, Reizenstein y Grant, 1982), o el uso de materiales acústicos en techos y paredes, la ubicación de funciones con mayor quietud cerca de cuartos de pacientes y un adecuado aislamiento de los accesos a las áreas que requieren privacidad para pacientes y visitantes (Reizenstein, Grant y Simmons, 1986).

- ◆ Iluminación. De todas las radiaciones a que está sometido nuestro organismo, es indudable que la más relacionada con la conducta es la luz, que es la estrecha banda de radiaciones entre 380 a 760 nanómetros, capaz de excitar los receptores de nuestra retina. Así, con iluminación artificial e intensidades bajas o medias se prefieren colores calientes, mientras que con iluminación más potente se prefieren colores fríos. Existen también aspectos

diferenciales en cuanto a la edad o el género: los jóvenes son más sensibles a las intermitencias y en las mujeres es más acentuada la preferencia general por la iluminación natural (Rodríguez, 1986). Una inadecuada iluminación puede causar incomodidad en pacientes o visitantes debido a que se encuentre el lugar demasiado brillante u oscuro. Sin embargo es recomendable tener bien iluminadas las áreas públicas en virtud de que esto conlleva a crear una imagen más pulcra e higiénica del escenario (Shumaker y Reizenstein, 1982).

- ♦ Ventanas. Un aspecto del diseño físico muy relacionado con la iluminación así como con la ventilación es la ubicación de ventanas en espacios cerrados. Wener (1990) describe los beneficios psicológicos del uso de ventanas como el acceso a información ambiental, lo cual ha sido comprobado como un elemento facilitador en la recuperación de pacientes de unidades de cuidado intermedio (Ulrich, 1984), el sentimiento de estar en contacto con el mundo exterior, y el alivio psicológico que provee el contacto con paisajes de naturaleza, especialmente con áreas arboladas, conllevan un efecto restaurador y promueve la recuperación en pacientes (Ulrich, 1984) y disminuye las enfermedades asociadas al estrés en prisioneros (Moore, 1982 citado en Heerwagen, 1990).

Heerwagen (1990) comprobó los beneficios de estrategias de diseño compensatorias de la carencia de ventanas en la sala de espera de un

consultorio dental, al instalar un mural desmontable que mostraba un paisaje con montañas coronadas por un colorido atardecer, árboles cercanos en grandes áreas verdes y un sendero que mantenía cierto misterio al continuar mas allá de una colina <recomendaciones paisajísticas de los trabajos sobre apreciación estética de Kaplan (1983)>. Evaluó su estado de ánimo y su tasa cardiaca al inicio de la espera y poco antes de entrar a la consulta con el dentista en dos grupos de 40 pacientes (con mural versus no mural), encontrando que los pacientes reportaron sentirse mas calmados, menos ansiosos y con un menor incremento en su ritmo cardíaco en la condición de espera frente a un mural, que entre los pacientes que no contaron con el diseño compensatorio del mural.

Por lo anteriormente expuesto diversos diseñadores utilizan deliberadamente elementos del diseño como fotografías, pinturas, murales y objetos en la pared que reducen el estrés mediante un mecanismo de atención involuntaria (Evans, Cohen y Brennan, 1986).

- ◆ Espacio y mobiliario. Con relación al papel que juegan los pacientes de consulta externa en salas de espera, McLaughlin (1976) dice que la espera puede influir o afectar las expectativas del tipo de tratamiento que van a recibir. Debido a que para los pacientes la espera puede variar y por tanto ser de minutos o de horas, que implican aburrimiento o intensa ansiedad, el tamaño de la sala debe estar basado en el tamaño de la población y en

el tiempo de espera promedio, por lo que recomienda salas de espera amplias, con muebles que se pueden cambiar de lugar fácilmente, como la mejor solución en casi todas las situaciones, así las personas pueden mover las sillas a sitios más confortables para descansar, platicar o para tener privacidad.

Al respecto, Holahan (1972) al variar el arreglo de las sillas en tres tipos: sociófugos (sillas alrededor de la sala), sociópeto (sillas arregladas en círculos) y una combinación de ambos, identificó un incremento en el establecimiento de relaciones sociales con el arreglo sociópeto entre pacientes de hospitales psiquiátricos. McLaughlin recomienda que la privacidad visual se puede lograr con barreras físicas como pequeños muros y maceteros, la privacidad acústica se logra con el arreglo de la disposición de los asientos y utilizando alfombra que amortigüe la conversación. La luz suave es la más deseable en las salas de espera, con luces más fuertes para leer donde las personas esperan por largos períodos de tiempo. Las lámparas de mesa parecen ser la solución funcional ideal. Las personas en las salas de espera deben tener teléfonos al alcance ya que frecuentemente notifican a otros fuera del hospital. McLaughlin también reporta que los usuarios de salas de espera prefieren un ambiente cálido, alegre y "nuevo", así como el uso de alfombras, papel tapiz o mosaico y paredes pintadas de color que no sea el blanco. Pinturas o cuadros son apropiados para todas las

áreas pero particularmente para las áreas de mayor uso como es el caso de las salas de espera.

- ◆ Confort corporal. La forma en la que los pacientes se ven forzados a mantener una posición corporal y el diseño de mobiliario, es con frecuencia una de las mas frecuentes fuentes de estrés. Las camas de los pacientes que sólo son manipulables por las enfermeras o por otra persona más que por el paciente, así como las mesas de servicio no brindan al paciente la posibilidad de tener control sobre su ambiente, generando con ello fuentes de estrés. De igual manera afectan las sillas en salas de espera que no ofrecen un respaldo cómodo para el apoyo corporal (Reizenstein, Grant y Simmons, 1986).

Contacto social.

Es la posibilidad de controlar o de regular el contacto social, ya sea de manera real o percibida, de acuerdo a las necesidades de cada tipo de usuario. En el caso de los visitantes y pacientes, que requieren controlar el acceso de otros en busca de niveles adecuados de privacidad visual y/o acústica, así como para los pacientes, el personalizar su territorio dentro del medio hospitalario, son aspectos que muchas veces no son permitidos por el diseño arquitectónico, especialmente en los cuartos de pacientes y áreas públicas, convirtiéndose éstos en fuentes de estrés. De

manera importante es el control sobre la interacción de amigos y familiares en pacientes hospitalizados o en pacientes que esperan su consulta en salas de espera. Existe vasta literatura sobre la influencia del apoyo social como una efectiva estrategia de afrontamiento ante el estrés (Lazarus, 1990; Evans y Cohen, 1987). En especial para los pacientes que consideran inadecuado comentar sobre sus emociones y necesidades con el staff médico, es de vital importancia contar con el apoyo de familiares o amigos, y es deseable el contar con un espacio privado para tales fines a fin ofrecer un ambiente menos tenso y más relajado.

Existen otras características del ambiente físico que imposibilitan la privacidad deseada, como es el caso de los asientos y teléfonos, es decir el uso de sillas fácilmente movibles que permitan a los pacientes integrarse en grupos para tener una mayor privacidad acústica o en caso contrario para mantener una privacidad visual que les permita alejarse de la interacción social no deseada, así como el tener teléfonos en cabinas que les permita mantener una conversación privada y alejada de otros, son ejemplos claros de la interferencia del ambiente físico en la regulación del contacto social.

No sólo el ambiente físico puede interferir sino también la administración del lugar impide en muchas ocasiones la regulación del contacto social entre los pacientes, al disponer que las sillas en una sala de espera se mantengan fijas y alineadas de frente al mostrador de control de citas, impidiendo físicamente el establecimiento de relaciones que relajen el ambiente ya de por sí tenso en las pacientes que esperan su cita médica o como es el caso de algunas de las instituciones de salud

en México que prohíben el acceso a familiares o acompañantes de los pacientes a las salas de espera.

Shumaker y Reizenstein (1982) consideran que los aspectos relacionados con la privacidad son factores críticos para la recuperación de la salud de los pacientes, en virtud de que la privacidad provee de estrategias de afrontamiento (acceso al apoyo social y percepción de control) que reduce el estrés y ayuda a la recuperación, y su ausencia puede incrementar el estrés producto de otras fuentes que convierten al paciente a sentirse más dependiente y desamparado. Además, la investigación sobre control percibido ha demostrado la importancia del concepto de control y de autoeficacia sobre la recuperación de la salud. Por lo que el costo beneficio debe de ofrecer un balance positivo para intentar eliminar las fuentes de estrés hospitalario.

Orientación y señalización.

La orientación es la habilidad individual para relacionar su ubicación con rasgos conocidos del ambiente, involucra la habilidad conductual y cognoscitiva para identificar su propia ubicación y poder llegar a su destino (Prestopnick y Roskos-Ewoldsen, 2000). Arthur y Passini (1992) describen la orientación espacial humana en términos de solución de problemas espaciales, incorporando otros procesos como el de toma de decisiones, percepción y cognición ambiental, dejando de lado las aproximaciones de bases innatas en el individuo y considerando el papel

predominante de la información que el ambiente provee al individuo para percibirla, procesarla, elaborar un plan y llevarlo a cabo. También hacen mención del impacto que las dificultades de orientación tienen sobre la vida cotidiana, señalando que la frustración, el estrés, la ansiedad, el enojo y sentimientos de incompetencia son algunas de las consecuencias más frecuentes de estar desorientado.

Existe evidencia empírica sobre los efectos de la desorientación como generadora de estrés en diversos escenarios (Zimring, 1981; Arthur y Passini, 1992). Uno de los más conocidos es el reportado por Kilday (1979) sobre los desajustes emocionales provocados por el tamaño y la laberíntica forma del aeropuerto Dallas Fort Worth, el cual ya ha incorporado un centro de atención de emergencias dentro de sus instalaciones a fin de atender los numerosos casos de pérdida de vuelos y sus frecuentes crisis emocionales ocasionadas por la desorientación.

En los hospitales la forma en que la gente logra encontrar su destino o ubicación se vuelve difícil en diseños que parecen laberintos y constituye un serio problema para aquellas personas que tienen disminuidas sus habilidades de reconocimiento de patrones o señales, ya sea por enfermedad física o por un estado emocional alterado, como es el caso de pacientes y familiares o visitantes (Zimring, Reizenstein y Michelson, 1987). Sivadon (1970) resalta la importancia de ejes perpendiculares para proveer marcos de referencia y evitar el uso de corredores curvos. Izumi (1970) y Spivak (1967) identificaron características desorientadoras en hospitales e instalaciones psiquiátricas, como pasillos interminables y materiales

duros que reflejan gran luminosidad y eco, y que aunque brindan fácil mantenimiento y limpieza, distorsionan la percepción visual y auditiva, ya de por sí alterada de sus pacientes.

Wright, Hull y Lickorish (1993) se interesaron en la señalización de hospitales y mencionan que se ha concebido como una fuente de información suficiente, que por sí sola puede orientar a los usuarios que por primera vez visitan el lugar. Sin embargo, por lo general dicha señalización no suele cumplir con su función y en general suelen dejar de lado las características de los usuarios, centrándose más en factores como el tamaño y el color de las señales. En su estudio pidieron a un grupo de participantes voluntarios que recorrieran un hospital para encontrar diversos destinos sin que pudieran solicitar ninguna información a otra persona. Después de encontrar los destinos se les entrevistó con relación a la señalización, encontrando cuatro aspectos generalizados entre todos los participantes: falta de señalización, información mal ubicada, señales confusas y lenguaje técnico incomprensible.

Muy relacionado con lo anterior es que cuando las personas tienen que orientarse, usualmente no encuentran señales reiteradas, al respecto Passini (1992) comenta lo importante de tal reiteración para reforzar las decisiones tomadas por la persona, además de que "refrescan" su memoria acerca de la información obtenida en un punto anterior.

De acuerdo con Guifford (1997) existen cuatro factores importantes para facilitar la orientación en el escenario: una clara señalización y sistemas de numeración, la

diferenciación entre los elementos arquitectónicos (posibilidad de distinguir diferentes partes del edificio), la visibilidad del destino y visión del exterior y la configuración u organización general del edificio (grado de integración).

Peponis, Zimring y Choi (1990) mediante la técnica de sintaxis espacial (herramienta del diseño para analizar y describir la configuración espacial de un escenario) evaluaron la conducta de exploración libre y dirigida en un hospital. Los investigadores registraron las rutas de todos los participantes y encontraron que la gente suele transitar por los espacios mas integrados (más accesibles, menos escondidos y mejor conectados con otros espacios) mientras explora el edificio por primera vez, así como cuando ya están familiarizados con él.

En otro estudio más reciente Haq (1999) llevó cabo un experimento que se centraba en el papel de ciertas variables espaciales y su influencia en la orientación. A 31 sujetos voluntarios se les pidió que primero exploraran libremente un hospital de grandes proporciones y después que encontraran diversos destinos dentro del hospital. Los movimientos de los sujetos fueron registrados en planos arquitectónicos y mediante la técnica de sintaxis espacial se obtuvieron tres valores de integración: locales (obtenidos a partir de cada espacio), de relación (el valor de los espacios que se pueden ver desde un espacio determinado) y globales (que toman en cuenta la totalidad de los espacios del escenario). Todos los participantes tendieron a dirigirse a aquellos espacios en donde había mayor posibilidad de acceso visual a otros espacios, lo que Haq denomina la "expectativa por explorar", es decir cuando la gente encuentra un

destino, o cuando se están familiarizándose con él, tienden a dirigirse hacia aquellos espacios que permiten mayor visión de otros. Con ambos estudios se resalta el papel tan importante de la organización o configuración espacial de los edificios que integran un escenario y su influencia en la orientación de sus usuarios.

Reizenstein, Grant y Simmons (1986) consideran que los pacientes cuando llegan a la sala de espera, requieren información sobre a donde dirigirse, qué hacer, cómo actuar y que pasará después. Uno de los principales propósitos de la entrada al área de recepción y sala de espera es dar esta información y hacer saber a la gente que arribó a su destino e informarle lo que tendrá que hacer después. Es útil para los pacientes poder ver el interior de la sala de espera e identificarla desde cierta distancia. Una vez adentro, la buena conexión visual es importante entre el recepcionista y las personas que esperan, también sugieren información proporcionada a través de un tríptico que facilite la orientación y desplazamiento de los pacientes, ya que la espera en este lugar puede ser estresante, y la falta de información puede agravar esta situación.

Zimring (1981, 1987) sugiere el uso de señales redundantes para ayuda de personas discapacitadas, el uso adecuado de señalización clara y con letras lo suficientemente grandes para poder ser legible a distancia, el diseño y mantenimiento adecuado de un sistema de señalización en términos comprensibles para personas legos en el campo de la medicina, es decir, utilizar símbolos y letreros como "oído, nariz y garganta" en lugar de "Otorrinolaringología", la

distribución de mapas de localización del tipo de "usted esta aquí" ubicados en puntos críticos de toma de decisiones, ubicación de áreas de información general que evite que el personal médico se distraiga de sus tareas al ser constantemente interrogado por preguntas de orientación y la ubicación de áreas relacionadas de modo que eviten largos recorridos, son algunas formas de aminorar posibles fuentes de estrés por cuestiones de orientación.

Significado simbólico.

De acuerdo con las teorías de la percepción, la función simbólica que proyecta un escenario puede ser explicada por al menos dos vías: la primera es la identificada por Gibson (1979) sobre las percepciones ecológicas. De acuerdo con Gibson, los elementos del ambiente proporcionan o permiten oportunidades para ciertos tipos de conductas y con base en estos atributos (*affordances*) la gente se forma impresiones de la importancia, deseabilidad o aceptabilidad de una conducta de acuerdo a la disposición física ambiental. La segunda explicación es con base en la teoría de la percepción sobre el procesamiento de la información, que sugiere que la gente procesa información sobre el ambiente y se forma un esquema cognoscitivo consistente con su experiencia previa (Schneider y Schiffrin, 1977). Edward Hall (1966) subraya como el ambiente físico comprende tanto significados empíricos como simbólicos que comunican como se espera que se comporten sus usuarios en ciertos escenarios. Con base en tales consideraciones es posible decir

que diversas facetas del ambiente físico dan sentido e imagen del lugar, cumpliendo una función simbólica y ayudando a la formación de las impresiones del lugar.

En este sentido, el diseño hospitalario contribuye a crear la imagen del hospital y la percepción que de éste tengan sus usuarios, así como la imagen que tienen los pacientes de sí mismos y del nivel de importancia que representan frente a la institución, de tal forma que el ambiente se convierte en transmisor del significado simbólico, enviando mensajes que fortalecen o debilitan el papel de los pacientes y visitantes para que se consideren importantes y tomados en cuenta en sus necesidades o bien relegados o rechazados en ambientes ya de por sí extraños a ellos. Aunque los familiares están muy preocupados por el bienestar del paciente y les gustaría ayudar de alguna forma, normalmente los escenarios para el cuidado de la salud no lo permiten y no son tomados en cuenta, más bien la administración del hospital los ve como extraños y por tanto les bloquea su posibilidad de participación.

Existen diferencias en la forma en que los pacientes leen los mensajes ambientales, algunos son más sensibles que otros, por ejemplo las personas discapacitadas pueden ver claramente las barreras arquitectónicas en comparación con las no discapacitadas, ellas las ven no sólo como una barrera sino también leen el mensaje simbólico de: personas discapacitadas ¡fuera del hospital!

El diseño ambiental puede generar estrés por su significado simbólico en por lo menos dos situaciones: el primero, cuando un ambiente envía un mensaje

negativo a los usuarios, por ejemplo "usted no es bienvenido" o "usted no es importante", el segundo, se refiere a las falsas expectativas ambientales, es decir cuando a pesar de que un escenario para la recuperación de la salud está ambientalmente enriquecido pero es funcionalmente pobre.

Una vez que el paciente llega a su destino, el ambiente físico comunica los mensajes simbólicos y empíricos que indican cómo puede ser utilizado el escenario, así como quién lo puede utilizar, en qué forma y con qué fines. La forma de arreglo del mobiliario provee información de las tareas y del estatus de sus ocupantes y puede reforzar o desalentar el establecimiento de relaciones sociales (Ornstein, 1990). Los espacios claramente definidos y diferenciados proveen información de lo que se espera y permite en tales espacios, de tal manera que en la medida en que el significado ambiental es claro y comprensible para sus ocupantes, como es el caso de las salas de espera, así como del grado que apoye las necesidades individuales, el establecimiento de relaciones sociales, los procedimientos organizacionales y las necesidades colectivas, en esa medida facilitará que no se presenten situaciones generadoras de estrés en sus usuarios.

Ornstein (1992) fundamenta que la aparición de símbolos físicos en áreas de recepción tales como pinturas y obras de arte, revistas y plantas influyen en la percepción de los visitantes y estructura su clima psicológico creando ambientes más "cálidos y confortables" en áreas de espera.

El tamaño de los espacios públicos le dice a sus usuarios la importancia de las funciones que ahí se desarrollan, una sala de espera reducida le indica al visitante

lo poco importante que es su visita o a los pacientes hospitalizados les dice que permanezcan en sus cuartos y no deambulen por el hospital. De igual forma, los servicios como sanitarios, teléfonos públicos, máquinas expendedoras de alimentos y bebederos en áreas públicas le indican a sus usuarios el interés de la administración por satisfacer sus necesidades básicas. Así como amenidades del tipo de plantas, fuentes, música o luces diferenciadas (áreas de lectura y áreas de privacidad visual) le indican al usuario lo importante que es su visita y su comodidad.

La forma en que se comunica el significado social es también de gran importancia, ya que se ha reportado como estímulos muy desagradables para pacientes hospitalizados la percepción de conversaciones y risas provenientes del staff médico más que el ruido generado por mobiliario y equipo médico (Ortega, 1992). En resumen existen estrategias de diseño que ayudan al afrontamiento para reducir el estrés provocado por el mensaje simbólico del ambiente, una de ellas tiene que ver tanto con el proceso de diseño ambiental como con los productos de diseño, es decir, los diseñadores requieren tener una clara comprensión de la imagen que desea transmitir el escenario, lo cual implica necesariamente mantener una clara y fluida comunicación con los tomadores de decisiones en el hospital. A fin de mantener diseños que reflejen la imagen de hospitales altamente competitivos a nivel profesional y en los cuales, los pacientes son importantes y se les permite tener el mayor control ambiental posible (Shumaker y Reizenstein, 1982).

Muy relacionado con lo anteriormente expuesto en cuanto a la imagen que se desea proyectar a nivel institucional, existe un factor sumamente importante y que no ha sido considerado en los aspectos simbólicos institucionales, nos referimos a los componentes de la evaluación de la calidad de la atención médica de las propias instituciones y su papel en la evaluación por parte de sus usuarios principales: los pacientes que a continuación abordaremos.

Evaluación de la calidad de la atención médica.

De acuerdo con Donabedian (1993a, 1993b) parte fundamental del modelo de atención a la salud es la preocupación por la búsqueda de la calidad en las instituciones, pero no sólo orientada ésta búsqueda a las propiedades de los cuidados clínicos y a las funciones estrechamente vinculadas con ese cuidado, sino también orientada a los objetivos y a las metas propuestas. Con relación a los objetivos deben ser congruentes con las exigencias del cliente (el paciente), ya que el prestar atención a los consumidores los ubica como agentes que protegen e incrementan la calidad de la atención, teniendo en cuenta que pueden ser: a) productos de la atención médica, b) quienes fijan las pautas de la atención, c) reguladores de la atención, y d) jueces de la calidad de la atención. Los consumidores generan la atención al participar activamente, junto con los médicos, en su propio cuidado. Ellos fijan los estándares al expresar sus preferencias en cuanto a los métodos, las circunstancias y los resultados de la atención. Asimismo,

regulan la atención que se brinda al decidir cuál deben recibir o rechazar, al grado de que tienen alternativas para escoger. Finalmente, juzgan la atención médica al expresar su satisfacción o insatisfacción ante sus diversos aspectos y consecuencias.

En cuanto a las metas se debe incluir como obligatorio la satisfacción del usuario mediante la prestación de servicios convenientes, aceptables y agradables, por lo que se debe tomar en cuenta las preferencias del paciente informado tanto en lo relativo a los resultados como al proceso, lo que constituye un ingrediente esencial en cualquier definición de calidad de la atención a la salud.

Al respecto consideramos que la satisfacción de los usuarios de los servicios de salud se encuentra claramente vinculada con los factores simbólicos del ambiente descritos en el apartado anterior, ya que en la medida que el diseño ambiental junto con los procedimientos organizacionales envíen mensajes que refuercen el papel prioritario que tienen los pacientes para la institución, ellos como consumidores se sentirán parte importante de la propia institución. Por lo que la conformación de la imagen institucional debe atender no sólo a los aspectos técnicos y de competencia en la efectividad de los servicios proporcionados al paciente, sino también del entorno y de la calidad del escenario en el que se brindan los servicios.

Lo anterior y en contraste con la opinión que predomina en muchas de nuestras instituciones de salud en México, en la Reunión del Cuerpo de Directores del National Symposium on Healthcare Design celebrado en San Francisco, California

en 1992 establecieron los 20 Derechos Ambientales de los Pacientes de Hospitales

y son: *Todo paciente tiene el derecho a:*

- *Estar cómodo*
- *Sentirse parte de la comunidad*
- *Reducirle o eliminarle el estrés ambiental*
- *Brindar accesibilidad en las instalaciones*
- *Contacto con la naturaleza*
- *Preservar una escala humana*
- *Ser estimulado*
- *Privacidad*
- *Control individual*
- *Privacidad acústica*
- *Tener acceso al arte*
- *Ver la luz del día*
- *Percibir lugares espaciosos*
- *Ser tratado con amabilidad*
- *Mantener su dignidad*
- *Experimentar pulcritud*
- *Brindarle una imagen de honestidad*
- *Mantenerlo informado*
- *No perturbarlo*
- *Motivarlo*

Tales derechos conducen hacia la creación o mantenimiento de ambientes saludables o restauradores de la salud, considerando de manera muy importante el diseño arquitectónico que no frustre al personal por no poder prestar rápida y efectivamente la atención, controle adecuadamente los estresores ambientales para ofrecer ambientes relajantes que optimicen los procedimientos y medicamentos médicos, y en cuanto a la organización, ofrezca "empoderamiento" al paciente y al cuerpo técnico para poder satisfacer las preferencias y creencias de los pacientes, manteniéndolo constantemente informado sobre su estado de salud, mantenerlo cerca de su familia, entre otros aspectos que brinden al paciente las condiciones que favorezcan la recuperación de su salud (Malkin, 1992).

Estudios previos sobre detección de factores de estrés ambiental en escenarios hospitalarios

Aún cuando en otros países se ha desarrollado investigación sistemática acerca de la interacción ambiente comportamiento en el diseño hospitalarios (Canter y Canter, 1979; Reizenstein, Grant y Simmons, 1986; Sime y Sime, 1979; Rivlin y Wolfe, 1985) existe un aspecto fundamental que obliga a refrendarlos y/o ajustarlos. Son las características socioculturales y psicológicas de los pacientes y su variación cultural, social y temporal, que ponen en entredicho la importancia de modelos y tecnologías que funcionan muy bien en su lugar de origen, pero que no

podemos trasladar a nuestro contexto sin considerar la posibilidad de alterar su efectividad.

Por lo anterior, en México la autora ha desarrollado investigación sistemática en la detección de factores de estrés en hospitales desde 1989, la cual resumiremos describiendo los resultados que tienen mayor vinculación con la presente investigación.

Ortega (1992) evaluó la satisfacción ambiental de un hospital general privado, así como la detección de indicadores de estrés ambiental. La muestra estuvo constituida por 372 personas de entre diversos grupos de usuarios como médicos, enfermeras, directivos, damas voluntarias, trabajadores, pacientes y visitantes. Los resultados mostraron una elevada insatisfacción ambiental en aspectos tales como el ruido, la falta de privacidad, señalización y de un inadecuado diseño en centrales de enfermeras, aunado a una imagen deteriorada del inmueble; siendo esta última opinión generalizada entre todos los grupos de usuarios.

Este estudio demostró la relevancia que juega el ambiente físico en la prevención y reducción de la problemática psicológica de los usuarios bajo tres perspectivas: la evaluación de los efectos del diseño del hospital sobre la interacción social, los estresores que se generaban en el medio hospitalario y la posibilidad de control personal que se tenía sobre el ambiente.

En un estudio posterior, Reidl, Ortega y Estrada (2002) detectaron la relación que existía entre variables fisicoambientales, fisiológicas y socioambientales, generadoras de estrés entre los pacientes y visitantes en una sala de espera de un

centro de salud público. La muestra estuvo conformada por 206 pacientes y acompañantes que asistían a consulta externa. Las variables físicoambientales que se midieron con equipo especializado fueron los niveles de sonido, iluminación, temperatura, humedad y velocidad del aire; las fisiológicas fueron la temperatura de la piel y el ritmo cardíaco; las socioambientales fueron la percepción de los factores ambientales positivos y negativos y espaciales de la sala de espera, así como la percepción de estrés que reportaron los usuarios a través de una escala de autoreporte y la observación no obstrusiva de respuestas conductuales de ansiedad o de aburrimiento bajo situaciones de alta y baja densidad social en la sala de espera. También se evaluó la imagen que proyectaba el centro en términos de la calidad de la atención, de los servicios que ofrecía y las características físicas del ambiente. Se consideraron diversas variables atributivas como la edad, el género y la escolaridad de los sujetos. Los resultados se analizaron en dos etapas, en primer lugar se efectuó una regresión lineal múltiple paso a paso (stepwise), con las calificaciones de estrés obtenidas mediante autoreporte como variable dependiente y la edad, los niveles de sonido, iluminación, temperatura ambiental, humedad, velocidad del aire, temperatura de la piel, tasa cardíaca, así como los factores obtenidos previamente de evaluaciones ambientales positivas, negativas y espaciales¹ como variables independientes.

¹ Factores obtenidos de un análisis factorial de componentes principales rotación varimax que explicaban el 55% de la varianza, con una confiabilidad total de la escala de 0.84.

Los resultados arrojaron un modelo estadísticamente significativo ($F=12.93$ menor al 0.01), que explicó el 40% de la varianza con cinco predictores: la evaluación positiva y negativa del ambiente (variables socioambientales), la edad de los usuarios, el nivel de humedad del ambiente (variable físicoambiental), y el ritmo cardíaco (variable fisiológica). En segundo lugar, se realizó un análisis discriminante paso a paso para comparar el perfil de las respuestas dadas a las variables del modelo de regresión entre aquellos usuarios de la sala de espera que reportaron sentirse a gusto en ella, y aquellos que señalaron sentirse estresados. Se obtuvo una función canónica discriminante estadísticamente significativa que nos permite clasificar correctamente a los grupos en un 72% con base en las siguientes variables y el siguiente orden: el factor de evaluación ambiental negativa, el factor de evaluación ambiental positiva y la humedad del ambiente; es decir, de manera específica y desglosada, el autoreporte de estrés es mayor en la medida en que hay más ruido, olores desagradables y calor (reactivos del factor "Condiciones Ambientales Negativas"), así como en la medida en que la iluminación, la ventilación, la limpieza del lugar, la comodidad de las sillas, la decoración, la ubicación de la sala son menos adecuados, el acceso a los sanitarios es más complicado y sino existen elementos distractores como t.v. (reactivos del factor "Condiciones Ambientales Deseables"), así como si se incrementa la humedad ambiental. Aunque la tasa cardíaca y la edad de los individuos también se asociaron al estrés reportado, estas variables no sirvieron para discriminar entre

aquellos que se sentían a gusto y los que no, durante la espera en la mencionada sala.

Los resultados antes mencionados coinciden con lo reportado por Ortega-Andeane (1993) y Shumaker y Pequegnat (1989) en el sentido de que algunas características físicas como la mala iluminación y el ruido constituyen aspectos generadores de estrés; y con los de Bell y Greene (1982) en el sentido que la gente se siente incómoda e irritable cuando se percibe mucho calor y humedad en el ambiente. Así como de la relación entre la tasa cardíaca, el ruido y el estrés, Evans y Cohen (1987) reportaron que la exposición a situaciones de alto ruido incrementa la tasa cardíaca y los niveles de estrés especialmente en grupos vulnerables como niños, ancianos y enfermos.

De los resultados ofrecidos por la medición no obstrusiva del comportamiento de los usuarios a dicha sala, pudimos encontrar diferencias significativas entre conductas primarias en condiciones de alta densidad en comparación con situaciones de baja densidad. Este es el caso de las respuestas de mover las piernas, pasearse y permanecer en movimiento cuando se estaba parado. Ahora bien, en condiciones de baja densidad se presentó una mayor tasa de respuesta de las conductas de tener la mano en la barbilla, rascarse la cabeza o el cuerpo y tocarse la cara o el cabello, las cuales son manifestaciones más caracterizadas con el aburrimiento o por la ausencia de estimulación (falta de t.v. y de gente) en la sala (Ortega, Reidl, Solorio, Chávez, Hernández y Estrada, 1998).

Con relación a los resultados que ofrece el escenario en términos de su imagen ante sus visitantes y pacientes, se encontraron diferencias significativas entre los usuarios con un nivel de educación superior respecto a los que sólo tenían educación media o básica, es decir que a mayor educación la evaluación de la imagen resultó negativa y a la inversa, a menor educación mejor la evaluación de la imagen que proyectaba el centro (Velázquez, Reidl, Ortega, Estrada y López, 1998).

Estos resultados apuntan a la necesidad de considerar las salas de espera y de admisión como lugares focales en la planeación, organización y diseño ambiental de centros de atención a la salud. Lo anterior se vuelve prioritario en las instituciones oficiales de salud de nuestro país, ya que atienden una gran demanda de usuarios y, por tal circunstancia, se ven obligados a permanecer largas horas de espera sin que el ambiente les proporcione los satisfactores mínimos necesarios. Por otra parte, la variable escolaridad, que nos indica que a mayor nivel de estudios la gente se vuelve más exigente o crítica de su ambiente, es decir, no se conforma con que el servicio sea gratuito, sino que además tenga todos los servicios necesarios durante su estancia, hace necesario lograr cada vez mejor calidad en las instalaciones, ya que por la crisis económica, hay mayor demanda de atención de usuarios de clase media y, por tanto, de la que tiene mayores estudios.

Hasta aquí la relación de estudios que sirven de apoyo teórico y metodológico sobre los aspectos físicos y sociales que pueden generar estrés en pacientes en escenarios para el cuidado de la salud, a continuación pretendemos resumir y resaltar algunas bases teóricas que brindan un marco de referencia para el planteamiento de la presente investigación.

- Bajo el marco de investigación en Psicología Ambiental existe información substancial acerca de los efectos del ambiente hospitalario sobre el comportamiento de sus usuarios principales: los pacientes (Canter y Canter, 1979; Reizenstein, Grant y Simmons, 1986; Shumaker y Pequegnat, 1989).
- El diseño ambiental de escenarios para el cuidado de la salud puede crear ambientes generadores de estrés en los pacientes (Evans y Cohen, 1987; Shumaker y Pequegnat, 1989; Reizenstein, Grant y Simmons, 1986).
- Diversos investigadores comparten la definición de estrés como el "proceso en el cual las demandas ambientales exceden la capacidad adaptativa de un organismo, produciendo diversos cambios psicológicos y biológicos que están objetivamente asociados con fuertes demandas adaptativas" (Cohen, Kessler y Underwood, 1997, Pág.3).
- La Teoría del Ajuste Ambiente-Individuo de Kaminoff y Proshansky (1982) nos explica el grado en el cual un ambiente acomoda, facilita o apoya las necesidades y conductas relevantes del individuo o de los usuarios que lo ocupan o lo utilizan.

- De acuerdo con la teoría se presenta el *máximo ajuste* cuando en la relación de la persona con su ambiente, el individuo o el grupo logra sus metas con el máximo apoyo y la mínima interferencia del ambiente físico; de manera contraria, con el *mínimo ajuste* la gente recibe el menor apoyo y la máxima interferencia del ambiente.
- La carencia de ajuste entre las propiedades del ambiente físico y las necesidades de la persona³ pueden inducirle estrés, al crear demandas que exceden su capacidad de afrontamiento e impiden el logro de sus objetivos en el escenario.
- El grado en el que existe carencia de ajuste entre la persona y el ambiente, el grado en el cual las disparidades inducen estrés en el individuo, y la forma en que la gente intenta reducir las discrepancias entre las necesidades personales y las características ambientales todo tiene influencia en una compleja interacción de tres grandes clases de determinantes: a) las propiedades del ambiente físico, b) las características del sistema social, y c) los atributos del individuo.
- Las interacciones entre los tres determinantes se presentan de manera relacionada, es decir, la compatibilidad de un cierto escenario físico con los requerimientos personales del individuo y sus metas, se presentan considerando las normas de operación de un sistema social que finalmente determina el grado de ajuste o desajuste.

- Topf (2000) incluye el concepto de "mejoramiento de la compatibilidad de la persona con su ambiente" en consonancia con la teoría de ajuste entre la persona y el individuo de Karminoff y Proshansky (1982), así como con la teoría de Kaplan de compatibilidad de la persona con su ambiente, la interfase del ambiente y el comportamiento de Stokols (1977), y la congruencia ambiente-individuo de Wicker (1972). Todas éstas teorías definiendo la compatibilidad de la persona con su ambiente como el resultado de que el ambiente físico facilite el logro de necesidades y metas de sus ocupantes y se encuentre libre de obstáculos para el logro de tales fines.
- Es importante la reducción de condiciones ambientales adversas que puedan generar estrés, ya que de no ser así, pueden posibilitar la generación de nuevos padecimientos o de agravar los ya existentes en los pacientes que acuden a centros para el cuidado de la salud (Topf, 1985a, b; 1989, 2000).
- Reizenstein, Grant y Simmons (1986) estudiaron los factores estresantes del ambiente físico en escenarios para la atención de la salud, y los clasifican en cuatro aspectos: confort físico, contacto social, orientación y significado simbólico.
- Otro aspecto vinculado con los cuatro aspectos generadores de estrés en hospitales, es la satisfacción de los usuarios con la calidad de los servicios de salud, debiendo la institución prestar servicios convenientes, aceptables

y agradables. Prestando especial atención a la consideración de las opiniones del paciente en cuanto a preferencias e inquietudes, lo que constituye un ingrediente adicional en cualquier evaluación de la calidad de los servicios de salud.

- El diseño ambiental junto con los procedimientos organizacionales envía mensajes que refuerzan o debilitan el papel que tienen los pacientes para la institución. Por lo que la conformación de la imagen institucional debe atender no sólo a los aspectos técnicos y de competencia en la efectividad de los servicios proporcionados al paciente, sino también del entorno y de la calidad del escenario en el que se brindan los servicios.
- Existen estudios previos sobre detección de factores de estrés en escenarios hospitalarios en México que han demostrado la relevancia que juega el ambiente físico en la prevención y reducción de la problemática psicológica de los usuarios bajo tres perspectivas: la evaluación de los efectos del diseño del hospital sobre la interacción social, los estresores que se generaban en el medio hospitalario y la posibilidad de control personal que se tenía sobre el ambiente (Ortega, 1992; Ortega-Andeane, 1993; Ortega, Reidl, López y Estrada, 2000; Ortega, Estrada, Reidl, López, Chávez, Meza, Solorio y Velázquez, 1997; Ortega, Estrada, Reidl, López, Velázquez, Solorio, Chávez y Meza, 2000; Reidl, Ortega y Estrada, 2002).
- Se destaca la necesidad de realizar investigación sistemática que implica una mejor planeación y ejecución de los estudios (Rubin y Owens, 1995).

Por lo anteriormente expuesto, consideramos que existe la necesidad de realizar investigación sistemática acerca de los factores que generan estrés en escenarios para el cuidado de la salud, que incluya las características ambientales de tipo social y físico, resaltando la eficacia de la evaluación del fenómeno a través de multimétodos, es decir, no reportando solamente la evaluación subjetiva del individuo sino comparando dicha evaluación con indicadores objetivos como es la medición directa de los eventos generadores de estrés ambiental de tipo físico, así como de los indicadores objetivos de la respuesta del individuo a nivel fisiológico.

COMPONENTES FÍSICOS Y SOCIALES DEL AMBIENTE

GENERADORES DE ESTRÉS EN SALAS DE ESPERA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

Este estudio es parte de una línea de investigación en que la autora se ha involucrado en los últimos doce años, el estudio de ambientes para la salud.

El presente estudio se centra en el estrés en hospitales y de manera específica en salas de espera, tomando en consideración que la identificación de las relaciones existentes entre las variables físicas, socioambientales y de la consulta médica con las respuestas manifiestas e internas de estrés en pacientes contribuirá a la generación de:

- a) Un modelo explicativo y eventualmente predictivo que esclarezca y de mayor conocimiento teórico acerca de la generación del estrés en su respuesta subjetiva y/o manifestación fisiológica, así como las interrelaciones con las variables del ambiente físico y socioambientales, considerando el papel mediador o modulador de las variables.
- b) Guías de diseño para la construcción y/o remodelación de salas de espera de dichos edificios, con el objeto de brindar mejores escenarios de vida en hospitales. En virtud de que el conocimiento que brinde la posibilidad de

eliminar factores que pudieran generar nuevos problemas en la recuperación de la salud, como pueden ser los que generan estrés por exceso de ruido, falta de confort físico, mala señalización y por ende orientación, entre otros, puede marcar la diferencia entre un diseño saludable o restaurador de la salud y otro, que no ayuda a la recuperación e incluso empeora la enfermedad existente. Por lo anteriormente mencionado representa para la Psicología un reto importante el trascender sus fronteras, al contribuir con las herramientas de la Psicología Ambiental, en el cuidado de la salud y en el diseño de hospitales y centros de salud.

c) El conocimiento que resalte la importancia de la reducción y/o eliminación de fuentes de estrés ambiental que puedan generar mayores problemas en la salud de sus usuarios, al prolongar la existencia de la enfermedad o que se constituyan en amenazas para la recuperación de la salud, o peor aún que dichas fuentes de estrés generen nuevos padecimientos; constituyendo aspectos de relevancia económica en virtud de que:

- 1) Se podría tener menor tiempo de permanencia por parte de pacientes en salas de espera.
- 2) En cuanto a las interacciones médico-paciente que podrían facilitar el trabajo médico al atender pacientes sin estrés provocado por su estancia en la sala de espera, así como beneficiar la imagen que perciben los pacientes de los médicos y por ende de la institución hacia una mejor calidad de la atención.

- d) Un aporte psicométrico al generar instrumentos de medición de autoreporte válidos y confiables sobre la percepción de los factores socioambientales, del servicio médico y de percepción del estrés en pacientes que se encuentran en salas de espera.
- e) Un aporte metodológico en virtud de que de acuerdo con Rubin y Owens (1995), existen limitaciones metodológicas, por tanto, en el presente trabajo se pretendió establecer la congruencia de nuestras variables a través de diversas estrategias metodológicas, ya que se consideró la percepción de las características ambientales por medio de instrumentos de autoreporte, así como por registros directos de las mediciones físicas de iluminación, ruido, velocidad y partículas suspendidas en el aire, humedad y temperatura del ambiente por medio de equipo especializado. Por otra parte obtendremos la percepción subjetiva del estrés a través del autoreporte y su manifestación objetiva registrada por equipo fisiológico.
- f) Dar respuesta al creciente interés por conocer el impacto de las características físicas y sociales del ambiente sobre el estrés ambiental especialmente en hospitales, ya que no existe en México un conocimiento suficiente que permita el sustento empírico del impacto de tales aspectos y del papel que juegan en el tiempo de "espera" de los pacientes. Tales consideraciones revisten una gran importancia en virtud de que se pueden adoptar medidas correctivas o mejor aún preventivas que probablemente no impliquen grandes costos económicos y que si en cambio, ofrezcan

beneficios a mediano y largo plazo para las instituciones públicas, y en especial para la construcción de nuevos hospitales.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se relacionan las variables de la consulta médica, socio-ambientales y físicas con las respuestas manifiestas e internas de estrés en pacientes que permanecen en salas de espera de hospitales generales públicos?

OBJETIVO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Generar un modelo predictivo que describa las relaciones existentes entre las variables de la consulta médica, físicas y sociambientales como generadoras de respuestas manifiestas e internas de estrés en pacientes de salas de espera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si las variables de la consulta médica, socioambientales y físicas de manera individual y/o combinada generan respuestas de estrés manifiestas e internas en pacientes de salas de espera en hospitales generales públicos.

- Determinar sí las variables de la consulta médica: cómo el motivo de su consulta, el tiempo de espera previo a su consulta y el lugar en el que esperan su consulta, de forma individual y/o combinada generan respuestas de estrés manifiestas e internas en pacientes de salas de espera en hospitales generales públicos.

- Determinar sí las variables socioambientales: cómo la falta de confort físico, el significado simbólico, y una mala orientación, de forma individual y/o combinada generan respuestas de estrés manifiestas e internas en pacientes de salas de espera en hospitales generales públicos.

- Determinar sí las variables físicas: sonido, iluminación, temperatura ambiental, humedad, velocidad del aire, partículas suspendidas en el aire y densidad social, de forma individual y/o combinada generan respuestas de estrés manifiestas e internas en pacientes de salas de espera en hospitales generales públicos.

HIPOTESIS:

- Se pretende identificar si existe o no relación de las respuestas de estrés manifiestas e internas en pacientes de salas de espera en:

1. Variables socio-ambientales como:

- 1.1. confort físico
- 1.2. significado simbólico
- 1.3. orientación

2. Variables físicas como:

- 2.1. el sonido
- 2.2. la iluminación
- 2.3. la temperatura
- 2.4. la humedad
- 2.5. la velocidad del aire
- 2.6. *las partículas suspendidas en el aire*
- 2.7. la densidad social

➤ Se pretende identificar si existe o no relación de las respuestas de estrés manifiestas e internas en pacientes de salas de espera de forma combinada con variables socioambientales y/o físicas en:

3. Variables de la consulta médica como:

- 3.1. motivo de su consulta
- 3.2. tiempo de espera
- 3.3. el lugar de espera

MÉTODO

ESCENARIO

Tres salas de espera de un hospital general público dirigido a la atención de pacientes.

La sala de espera 1. Es el espacio de espera más grande del hospital y es de forma rectangular, mide 118.80 metros², cuenta con 79 sillas divididas por un pasillo en dos secciones; del lado derecho se tienen 40 sillas y corresponden a las pacientes que esperan consulta por primera vez y que por tanto pasan al servicio de Urgencias, del lado izquierdo se encuentran 35 sillas para las pacientes que tienen cita en el servicio de Consulta Externa.

Sala de espera 2. Es un pasillo con 48 sillas alineadas a ambos lados, mide 66.24 metros², y es el lugar donde esperan las pacientes que van a pasar a los consultorios 1 a 7 del servicio de Consulta Externa. Este pasillo cuenta con ventanas que dan a un jardín del hospital adyacente a la calle, sin embargo por estar las ventanas en la parte superior no se tiene acceso visual al exterior sólo ofrecen mayor luminosidad.

Sala de espera 3. Es un pasillo con 13 sillas colocadas frente a los consultorios 8 a 15, mide 52.92 metros². No cuenta con iluminación natural y es el acceso interno para las personas que deseen pasar a las oficinas administrativas del hospital.

MUESTRA

La muestra fue seleccionada de manera intencional y estuvo constituida por 218 pacientes del sexo femenino.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

DE LA CONSULTA MÉDICA:

- Motivo de consulta. Se consideraron cuatro servicios médicos: Ginecología, Obstetricia, Oncología y Medicina Interna.
- Tiempo de espera. El tiempo que llevaban esperando en la sala.
- Lugar de espera: sala general, sala de espera afuera de los consultorios 1 a 7, sala de espera afuera de los consultorios 8 a 15.

FÍSICAS:

- ◆ Ruido. El sonido es cualquier variación en la presión del aire, agua o cualquier medio que el oído humano pueda detectar. En tanto que el ruido es la energía acústica audible o sonido no deseado que tiene efectos aversivos auditivos y no auditivos a nivel fisiológico y psicológico (Kryter, 1994). Se mide con el sonómetro conformado por un micrófono, una unidad de procesamiento y una unidad de lectura de salida. El micrófono convierte la señal sonora en una señal eléctrica y pasa por un amplificador previo a su procesamiento, la unidad de

procesamiento divide la señal en decibeles tipo A. (Brüel y Kjæer, 1984). La Environmental Protection Agency (1974) de los Estados Unidos recomienda que el ruido promedio en 24 horas no sobrepase los 45 dBa en unidades de cuidado crítico de hospitales. En Suiza existe una recomendación no oficial del nivel de sonido permitido para hospitales, considerando como valor máximo 62 decibeles para corredores y áreas públicas (Furrer, 1964). En ciudades europeas, a los 65 decibeles la gente manifiesta alta molestia y en aulas de clase se recomienda que el ruido no pase de 55 decibeles. (Aragonés y Amérigo, 1998).

- ◆ Iluminación. Energía en forma de ondas electromagnéticas que no necesita de un medio para viajar. El fotómetro consta de un transductor (lentes, filtros y detectores de silicón), un amplificador y un procesador que convierte la señal en lecturas a través de una pantalla (Grieve, 1988). En espacios de trabajo donde las tareas visuales son ocasionales se requiere de 100 a 200 luxes (Gifford, 1997). En vestíbulos de elevada circulación se requiere 120 luxes (Neufert, 1982).
- ◆ Temperatura del aire. El estado o condición que determina en un cuerpo la dirección del flujo calorífico a otros circundantes. El analizador de clima interior mide la temperatura en grados centígrados (Brüel y Kjæer, 1990). Rohles (citado en Holahan, 1996) realizó estudios para medir la comodidad térmica y encontró que la gente reporta sentirse más a gusto a los 26 °C, en tanto que

Aragonés y Américo (1998) reportan que la temperatura óptima para personas sedentarias es de 23 °C.

- ◆ Humedad del ambiente. Es la temperatura a la cual el vapor de agua en la atmósfera comienza a condensarse. El rango de humedad que puede medir el analizador de clima interior (es decir el utilizado en el presente estudio) depende de la temperatura del aire, definida por la relación: $T_a - t_d < 25$ °C, donde T_a = temperatura del aire y t_d = es el punto donde el vapor de agua de la atmósfera se condensa. A temperaturas agradables se prefieren niveles de 50% de humedad relativa, a temperatura mayor de 28 °C se prefieren niveles más bajos de humedad (Aragonés y Américo, 1998). Una atmósfera agradable para las personas contiene de 50 a 60 % de humedad relativa (Neufert, 1982).
- ◆ Velocidad del aire. Movimiento del aire debido a las rápidas fluctuaciones y variaciones en su dirección. La velocidad del aire se mide en metros sobre segundos. Existe una relación entre la temperatura, la velocidad del aire y el porcentaje de insatisfacción con el ambiente. Con 26°C. y 0.2 m/s en la velocidad del aire, la insatisfacción es del 10%; en tanto que con una velocidad del aire de 0.5 m/s, la insatisfacción es del 40%. En tanto que a los 23 °C y con 0.30 m/s en la velocidad del aire, la insatisfacción es del 30%; con 0.40 m/s la insatisfacción es del 60%. Con una temperatura de 20 °C y con 0.20 m/s la insatisfacción es del 30%; en tanto que a los 0.40 m/s la insatisfacción es del 70%.

Se recomienda entonces, que la media de la velocidad del aire no exceda de los 0.15 m/s tanto en invierno como en verano (Brüel y Kjæer, 1990).

- ◆ Partículas suspendidas en el aire. El analizador de partículas suspendidas en el aire mide la cantidad de partículas del tamaño de 0.3, 0.5, 1.0 y 5.0 microns (Atcor of California Inc. Instrumentation Division, s/f).
- ◆ Densidad social. Contando el número de personas por área física medida en metros cuadrados y bajo la consideración de la norma definida por las investigaciones de Reizenstein, Grant y Simmons (1986) de 1.3 m² por persona en horas pico como medida ideal para lugares públicos en escenarios hospitalarios.

SOCIO-AMBIENTALES.

A partir de diversas investigaciones realizadas por Reizenstein, Grant y Simmons (1986) y por Sumaker y Reizenstein (1982) concluyen que existen tres aspectos generadores de estrés en escenarios hospitalarios: el confort físico, el significado simbólico y la orientación.

Estos tres aspectos teóricos están representados a través de diversos factores que emergieron de los instrumentos de evaluación psicométricos utilizados en el presente estudio y nos muestran la congruencia conceptual de las variables con el desarrollo metodológico.

- Confort físico. Mide la evaluación subjetiva de los factores físicos que pueden influir en el bienestar de los pacientes y estuvo conformado por los factores: *Funcionalidad, Valoración física, Percepción espacial y equipamiento* de la Escala de Evaluación Ambiental.
- Significado simbólico. Mide la imagen del hospital y su percepción por parte de los pacientes, de tal forma que el ambiente se convierte en transmisor del significado simbólico enviando mensajes que fortalecen o debilitan el papel de los pacientes, para que se consideren importantes y tomados en cuenta; también se refiere el concepto de imagen a la parte institucional, en cuanto a la evaluación de la calidad de la interacción médico-paciente, y de la confianza y seguridad que brinda la institución al usuario, y estuvo conformado por la percepción de los factores: *Confianza y seguridad en el servicio médico, Evaluación de su estancia en sala de espera, Calidad humana de la atención y Significado ambiental* de la Escala de Imagen Institucional.
- Orientación. Mide la posibilidad real de que la gente encuentre su destino final, especialmente para aquellas personas que tienen disminuídas sus capacidades de reconocimiento de patrones o por su estado emocional alterado como es el caso de los pacientes. Se obtuvo con el factor *Señalización* de la Escala de Evaluación Ambiental.

VARIABLES DEPENDIENTES.

- ❖ Percepción de estrés. Considerando la definición de estrés como "el proceso en el cual las demandas ambientales exceden la capacidad adaptativa de un organismo produciendo diversos cambios psicológicos y biológicos que están objetivamente asociados con fuertes demandas adaptativas" (Cohen, Kesser y Underwood, 1997, pág.3). Medida a través de la Lista de Verificación de los Adjetivos de Estrés y Activación (SACL) desarrollada por King, Burrows y Stanley (1983).
- ❖ Respuestas fisiológicas de estrés:
 - 1) Temperatura periférica. Es la temperatura registrada en las regiones distales de las extremidades. En estado de peligro, los organismos producen respuestas para la preparación del escape o el enfrentamiento. Una de ellas es que los vasos sanguíneos de los órganos internos se contraen, por lo que la sangre es irrigada principalmente en esa zona, lo que lleva a disminuir la temperatura de extremidades. La temperatura periférica fue registrada a través de la colocación de un sensor en el dedo medio de la mano dominante y medida con un equipo de registro de respuestas fisiológicas. Tomando como norma cualquier valor arriba de 32 °C como valor de relajación (Palacios, 1998).
 - 2) Conductancia eléctrica de la piel. Es la medida de que tan difícil es para una partícula cargada moverse a través de la piel. Registrada a través de la

colocación de sensores en el dedo índice y el anular de la mano dominante y medida con un equipo de registro de respuestas fisiológicas. Tomando como norma cualquier valor inferior a los 10 micromohs (mMohs) como una indicación de relajación o bien de no reactividad, la cual es más claramente observada cuando el registro oscila entre los 8 y los 5 mMohs (Palacios, 1998).

- 3) Tensión del músculo frontal. Medida a través de una electromiografía, que es una técnica de registro de acción muscular, ya que al contraerse el músculo siempre va acompañado de una señal eléctrica, a causa de que la membrana de la célula muscular se despolariza cuando la célula es excitada por la neurona motora. Se realizó la electromiografía de los músculos frontales y registrada con electrodos flotantes. Tomando como norma cualquier valor inferior a dos microvoltios (uV) como indicador de relajación (Palacios, 1998).

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

A) PSICOMÉTRICOS ²

Es importante mencionar que antes de aplicar los instrumentos psicométricos en el presente estudio, todos ellos, es decir la Escala de Evaluación Ambiental, la Escala de Imagen Institucional y la Lista de Verificación de Adjetivos de Estrés y Activación ya habían sido desarrollados en estudios previos, los dos primeros por la propia autora aquí en México (Ortega, Estrada, Reidl, López, Chávez, Meza, Solorio y Velásquez, 1997; Velásquez, Reidl, Ortega, Estrada y López, 1998; Ortega, Reidl, López y Estrada, 2000; Ortega, Estrada, Reidl, López, Velásquez, Solorio, Chávez y Meza, 2000) y el tercero por sus autores en Inglaterra, Australia y Estados Unidos (King, Burrows y Stanley, 1983).

En virtud de lo anterior en el anexo 2 se adjuntan los análisis psicométricos de los tres instrumentos con objeto de ofrecer al lector mayor información, en caso de que se considere su posterior utilización en estudios similares al presente.

- ***Escala de Evaluación Ambiental.*** Incluye la evaluación y percepción de aspectos físicos y ambientales. Consta de 19 reactivos afirmativos con una

² En el anexo 1 se puede consultar el instrumento completo conformado por las tres escalas con el formato que se aplicó: Evaluación Ambiental, Imagen Institucional y la Lista de Verificación de Adjetivos de Estrés y Activación.

escala de respuestas que va de "0" a "10", en donde el "0" indica ausencia de la característica que se mide y "10" una presencia total.

De la aplicación de la escala en el presente estudio y con el propósito de determinar la estructura empírica del instrumento y obtener su validez, se realizó un análisis factorial de componentes principales estando la solución final sujeta a una rotación oblimín quedando cuatro factores con valores eigen mayores a 1.00 que explican el 59% de la varianza, como puede verse en la tabla 1. La confiabilidad total de la escala se obtuvo con el Coeficiente Alpha de Cronbach y fue de 0.83.

En la tabla 2 se muestran los cuatro factores con sus respectivos reactivos y niveles de confiabilidad, así como sus pesos factoriales.

EVALUACIÓN AMBIENTAL			
FACTOR	VALORES EIGEN	PORCENTAJE DE VARIANZA	PORCENTAJE DE VARIANZA ACUMULADO
1	6.537	34.405	34.4
2	1.778	9.358	43.7
3	1.546	8.137	51.9
4	1.362	7.170	59.0

Tabla 1, Factores con valores principales mayores a 1.00 obtenidos del análisis factorial con 19 reactivos discriminativos de la Escala de Evaluación Ambiental

EVALUACIÓN AMBIENTAL	
FACTOR 1. FUNCIONALIDAD	CONFIABILIDAD = .86
Reactivo	Peso factorial
El color de las paredes es agradable	.771
La iluminación es suficiente	.751
La vigilancia del lugar es adecuada	.741
El área de control de citas es accesible	.721
Esta sala funciona adecuadamente	.681
El mobiliario de la sala me permite platicar fácilmente con los demás	.653
Este lugar está limpio	.647
La decoración del lugar es agradable	.627
FACTOR 2. VALORACIÓN FÍSICA	CONFIABILIDAD = .60
Reactivo	Peso factorial
Hace calor en este lugar	.795
Aquí hay olores desagradables	.752
Hay ruido en este lugar	.667
FACTOR 3. PERCEPCIÓN ESPACIAL Y EQUIPAMIENTO	CONFIABILIDAD = .74
Reactivo	Peso factorial
Las sillas son suficientes	.835
El espacio de la sala es suficiente	.767
El mobiliario de la sala permite aislarme de los demás	.598
El acceso a los baños es fácil	.522
Las sillas son cómodas	.444
FACTOR 4. SEÑALIZACIÓN	CONFIABILIDAD = .80
Reactivo	Peso factorial
Los letreros y señales de emergencia se ven fácilmente	.673
La señalización (letreros y avisos) es suficiente	.533
La ubicación de letreros de orientación es adecuada	.406

Tabla 2. Los cuatro factores de la Escala de Evaluación Ambiental con sus correspondientes reactivos y pesos factoriales.

➤ **Imagen Institucional.** Mide la valoración de la calidad de la atención, así como de la institución y de los sentimientos que le genera su estancia en la sala de espera. Consta de 19 reactivos afirmativos con una escala de respuestas que va de "0" a "10", en donde el "0" indica ausencia de la característica que se mide y "10" una presencia total. Con el propósito de determinar la estructura empírica del instrumento y a su vez obtener su validez se realizó un análisis factorial de componentes principales estando la solución final sujeta a una rotación oblínica quedando cuatro factores con valores eigen mayores a 1.00 que explican el 63% de varianza (ver tabla 3). La confiabilidad total se obtuvo con el Coeficiente de Confiabilidad del Alfa de Cronbach que fue de 0.78. En la tabla 4 se presentan los factores con sus respectivos valores de confiabilidad, así como los reactivos que conforman a cada factor con sus respectivos pesos factoriales.

IMAGEN INSTITUCIONAL			
FACTOR	VALORES EIGEN	PORCENTAJE DE VARIANZA	PORCENTAJE DE VARIANZA ACUMULADO
1	6.615	34.817	34.8
2	3.027	15.934	50.7
3	1.185	6.237	56.9
4	1.095	5.765	62.7

Tabla 3. Factores con valores principales mayores a 1.00 obtenidos del análisis factorial con 19 reactivos discriminativos de la Escala de Imagen Institucional.

IMAGEN INSTITUCIONAL	
FACTOR 1. CONFIANZA Y SEGURIDAD EN EL SERVICIO MÉDICO	CONFIABILIDAD = .89
Reactivo	Peso factorial
Hay buenos médicos en este lugar	.944
Los médicos son capaces	.879
Durante su estancia en esta sala ha tenido la esperanza de que todo va a salir bien	.820
El servicio de atención me da confianza	.794
Los médicos son amables	.788
Se brinda el servicio a todo el que lo solicita	.632
El edificio me ofrece seguridad ante un posible siniestro (incendio, temblor)	.391
FACTOR 2. EVALUACIÓN DE SU ESTANCIA EN SALA DE ESPERA	CONFIABILIDAD = .77
Reactivo	Peso factorial
Durante su estancia en ésta sala usted se ha sentido tenso	.889
Durante su estancia en ésta sala usted se ha sentido alterado	.762
Durante su estancia en ésta sala usted se ha sentido incómodo	.616
El permanecer en esta sala es cansado	.608
FACTOR 3. CALIDAD HUMANA DE LA ATENCIÓN	CONFIABILIDAD = .83
Reactivo	Peso factorial
La atención a los pacientes es rápida	.882
El trámite para solicitar atención médica es ágil	.515
La atención a los pacientes es eficiente	.504
Durante su estancia en esta sala usted se ha sentido tomado en cuenta	.456
El personal es amable	.433
FACTOR 4. SIGNIFICADO AMBIENTAL	CONFIABILIDAD = .61
Reactivo	Peso factorial
El ambiente de este lugar me es extraño	.788
La permanencia en este lugar es insoportable	.782
En su opinión consideraría que el ambiente físico de la sala influye en su estado de salud	.568

Tabla 4. Los cuatro factores de la escala de Imagen Institucional con sus correspondientes reactivos y pesos factoriales.

➤ **Lista de Verificación de Adjetivos de Estrés y Activación.**

Desarrollada por King, Burrows y Stanley (1983) y traducida y adaptada al español³ para el presente estudio. Consta de 20 adjetivos con una escala de respuesta de cuatro opciones: si con certeza, tal vez si, no estoy seguro, no en lo absoluto. Con los resultados del presente estudio se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax que arrojó tres factores con valores eigen mayores a 1.00 y que explican el 55% de la varianza, (ver la tabla 5). La confiabilidad total de la escala se obtuvo con el Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach que fue de 0.54.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ADJETIVOS DE ESTRÉS Y ACTIVACIÓN			
FACTOR	VALORES EIGEN	PORCENTAJE DE VARIANZA	PORCENTAJE DE VARIANZA ACUMULADO
1	4.819	32.128	32.1
2	2.099	13.991	46.1
3	1.39	9.269	55.3

Tabla 5. Factores con valores principales mayores a 1.00 obtenidos del análisis factorial con 15 reactivos discriminativos de la Lista de Verificación de Adjetivos de Estrés y Activación.

Estos tres factores son Factor 1. Estrés con siete reactivos, Factor 2. Activación con 4 reactivos y Factor 3. Agotamiento con cuatro reactivos, quedando eliminados los siguientes cinco reactivos: satisfecha, a gusto, controlada, indiferente, alerta. En la siguiente tabla se muestran los tres factores con sus

³ Se agradece la colaboración para la traducción y adaptación de la Dra. Isabel Reyes Lagunes, la Mtra. Lucy Reidl Martínez y el Dr. Serafín Mercado Doménech.

reactivos y sus cargas factoriales, así como su Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ADJETIVOS DE ESTRÉS Y ACTIVACIÓN	
FACTOR 1. ESTRÉS	CONFIABILIDAD = .84
REACTIVOS	PESOS FACTORIALES
Tensa	.781
Afligida	.767
Preocupada	.763
Calmada	.668
Tranquila	.619
Inquieta	.609
Molesta	.552
FACTOR 2. ACTIVACIÓN	CONFIABILIDAD = .77
REACTIVOS	PESOS FACTORIALES
Activa	.806
Vigorosa	.783
Llena de energía	.680
Animada	.565
FACTOR 3. AGOTAMIENTO	CONFIABILIDAD = .72
REACTIVOS	PESOS FACTORIALES
Adormilada	.844
Amodorrada	.741
Cansada	.638
Despierta	.585

Tabla 6. Los tres factores de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación con sus respectivos reactivos y cargas factoriales, y la confiabilidad por factor.

B) CON EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LA MEDICIÓN DE RESPUESTAS FÍSICAS Y FISIOLÓGICAS:

- ◆ Ruido. A través de un sonómetro marca Brüel Kjær.
- ◆ Iluminación. Por medio de un fotómetro marca Cole Parmer .
- ◆ Velocidad del aire. Por medio de un medidor de clima interior marca Brüel Kjær.
- ◆ Humedad del ambiente. Por medio de un medidor de clima interior marca Brüel Kjær.
- ◆ Temperatura. Por medio de un medidor de clima interior marca Brüel Kjær.
- ◆ Partículas suspendidas en el aire. Por medio de un medidor de partículas suspendidas marca Brüel Kjær.
- ◆ Densidad social. Midiendo con un dispositivo electrónico la longitud de las salas de espera en metros cuadrados y contando el número de personas por área física medida.
- ◆ Temperatura corporal, conductancia eléctrica y tensión muscular. Por medio de un equipo de registro de respuestas fisiológicas UNICOM desarrollado en el Laboratorio de Biorretroalimentación de la Facultad de Psicología, UNAM por el Ing. Eduardo Molina y el Psic. David Meza.

PROCEDIMIENTO

Primeramente se realizó la gestión para obtener la aceptación por parte del Director del Hospital General Público entregando el proyecto de investigación y ofreciendo confidencialidad en la difusión del nombre del hospital. Una vez lograda su aceptación, se realizaron diversas entrevistas con autoridades del hospital para aclarar dudas y considerar sus sugerencias para el enriquecimiento del proyecto, así como para la adaptación del proyecto a las condiciones del hospital. Como parte de la gestión ante del Director del hospital se ofreció entregar un informe pormenorizado de los resultados, enfocado a la detección y al mejoramiento ambiental de las instalaciones y por tanto para lograr una mayor satisfacción de sus usuarios. También se ofreció una presentación audiovisual para el propio Director y autoridades del hospital al término de la investigación.

Una vez que se aprobó el proyecto se capacitaron a 5 ayudantes (dos estudiantes de licenciatura y tres con estudios de maestría) que apoyaron en el levantamiento de datos y en el registro fisiológico, así como con el manejo del equipo de registro físico.

Posteriormente se realizaron diversas visitas a cada una de las tres salas de espera a fin de adecuar los instrumentos psicométricos a los escenarios, eliminando reactivos que no eran pertinentes a los usuarios, e incluyendo otros que no estaban contemplados en la versión original de tales instrumentos; también se realizó la modificación de la escala de respuesta del instrumento de evaluación de

la Imagen Institucional a fin de tener un instrumento más acorde al bajo nivel educativo en promedio de las pacientes (ver Anexo 2).

En la etapa del levantamiento de datos, se aplicaron los instrumentos de autoreporte de manera intencional a las pacientes que se encontraban esperando su consulta. No hubo una selección de la muestra sino que se les solicitó a todas las pacientes su cooperación para contestar los cuestionarios y toda aquella paciente que accedía de manera voluntaria, se le entregaba el cuestionario, con lápiz y tabla de registro para que se pudieran apoyar, garantizándoles una absoluta confidencialidad a fin de obtener la mayor veracidad en sus respuestas. Las instrucciones que se les daban eran "somos un grupo de profesores de la *Universidad Nacional Autónoma de México* y estamos realizando un estudio para conocer su opinión de ésta sala de espera en cuanto a sus características físicas y su funcionamiento, no requerimos que nos proporcione su nombre y le tomaría sólo diez minutos de su tiempo ¿podría contestar éste cuestionario? Si su respuesta era positiva se le daban las instrucciones para el llenado de cada una de las partes del cuestionario, mencionándoles que estaríamos atentos para contestar cualquier duda que tuvieran. Cuando terminaban se verificaba que la hubieran contestado completa e inmediatamente después se les pedía su autorización para tomarles sus respuestas fisiológicas en la misma sala. No todos los pacientes accedieron a ésta última petición en virtud de que se encontraba próxima su consulta.

De manera paralela a la aplicación de los instrumentos de autoreporte y al registro de las respuestas fisiológicas y con un intervalo de 30 minutos se tomaron registros tanto directos como objetivos con el equipo de medición de los niveles de ruido, de iluminación por zonas, partículas suspendidas, velocidad del aire, humedad y temperatura promedio, en cada sala de espera.

El levantamiento de los datos cubrió todo el horario de atención, de 8:00 a 14:00 horas, del servicio de Consulta Externa durante tres semanas de lunes a viernes.

RESULTADOS

A continuación presentaremos los resultados en dos grandes apartados, en el primero iniciaremos con una descripción que aborde brevemente sus antecedentes históricos con objeto de ubicar el contexto del escenario, posteriormente se presentan los resultados de las condiciones físicas de las salas de espera, de las variables socio-ambientales y de la variable dependiente (estrés) tanto en su manifestación subjetiva como directa, es decir los resultados obtenidos del auto reporte y de la medición fisiológica.

En un segundo apartado, presentaremos el desarrollo del modelo de Ecuaciones Estructurales y los datos requeridos para su desarrollo.

1. CARACTERIZACIÓN DEL HOSPITAL

a) Antecedentes históricos.

El Hospital General Público pertenece a la Secretaría de Salud y ofrece servicio médico a mujeres que no cuentan con los servicios del ISSSTE o IMSS, porque ni ellas ni sus esposos son trabajadores del estado ni cuentan con un patrón o están al servicio de alguna empresa afiliada al seguro social, por tanto, este hospital ofrece servicio a la "población abierta" como se le denomina en el Sector Salud.

Los beneficiados son por lo general población de muy escasos recursos económicos y por tanto el servicio es casi gratuito.

Al ser el primer hospital para mujeres en México, sus orígenes se remontan a la época de la Colonia, fundado en 1582 y ubicado en la antigua calzada de Tlacopán (hoy Avenida Hidalgo) bajo el nombre de Hospital de Nuestra Señora de los Desamparados, en el cual atendían a todos los pacientes que no tenían cabida en los hospitales de la Nueva España, como era el caso de los negros, mulatos, mestizos pobres y libres que no tenían quién los curara. En 1604 cambió su nombre por el de San Juan de Dios, en el que los religiosos de dicha orden construyeron un nuevo edificio, un hospital convento que brindó atención durante dos siglos con una capacidad de 100 camas. El hospital sufrió dos catástrofes, un gran incendio el 10 de marzo de 1766 y el 8 de marzo de 1800 un fuerte temblor originó fuertes cuarteaduras, en ambas ocasiones fue reconstruido y mejorado. Fue clausurado en 1821 cuando se disolvieron las ordenes religiosas. En 1835, el hospital fue tomado por una cofradía teniendo sólo cuatro camas para enfermos y con pésimas condiciones de atención médica. Con la llegada de las hermanas de la caridad a México en 1844, el hospital aumentó sus servicios y a partir de 1868 quedó dedicado a mujeres con enfermedades venéreas, en particular prostitutas. En 1875 cambió su nombre, denominándose Hospital Morelos y popularmente como de la mujer. En 1877 la Junta de Beneficencia Pública nombró como director al Dr. Amado Gazano quien lo mejoró desde el punto de vista médico y continuó prestando sus servicios en las antiguas instalaciones del hospital convento hasta

marzo de 1966, fecha en que trasladó sus servicios el Hospital "Dr. Angel Gaviño" cambiando su nombre por el que actualmente ostenta (Fajardo, 1980; Santiago, 1959).

El actual hospital cuenta con 241 camas siendo una de las instituciones médicas mejor conocidas dentro y fuera del país por sus actividades gineco-obstétricas preventivas y curativas, de enseñanza e investigación.

b) Caracterización de la muestra

La muestra estuvo conformada por 218 pacientes del sexo femenino.

Con una edad promedio de 32 años, de los cuales el valor mínimo era 15 años y el valor máximo 56 años.

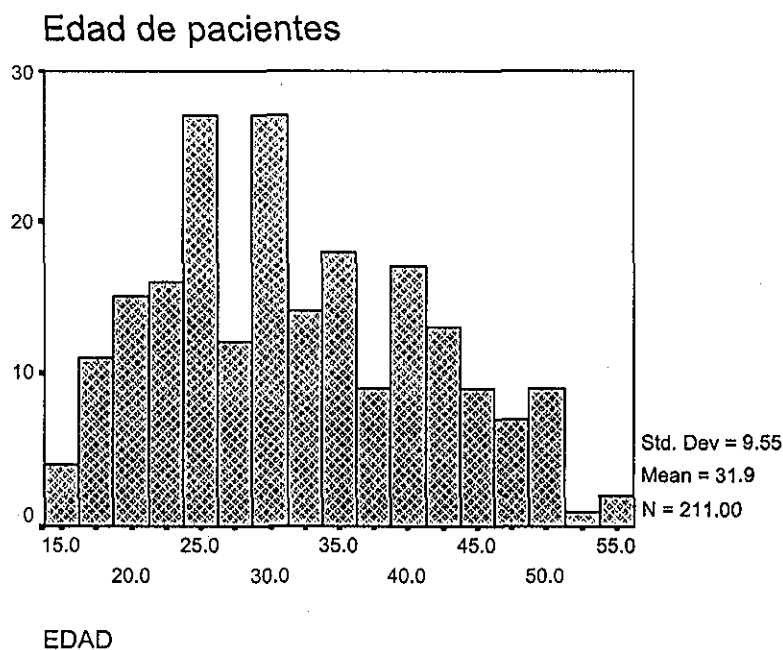


Figura 1. Histograma de distribución de la edad de las pacientes.

En cuanto a su escolaridad, el 29.6%(64) tenían estudios de primaria, el 34.7%(75) contaban con estudios de secundaria, el 28.7%(62) bachillerato, el 5.1%(11) licenciatura y el 1.9%(4) no tenían estudios.

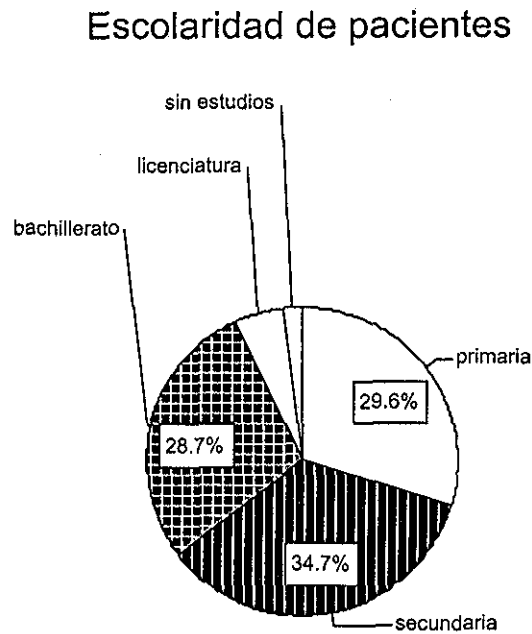


Figura 2. Porcentaje de escolaridad de las pacientes.

La ocupación de las pacientes se distribuye de la siguiente manera: 73% (159) hogar, 17% (38) empleadas y comerciantes, 2.9% (6) estudiantes y 3.3% (7) profesionistas.

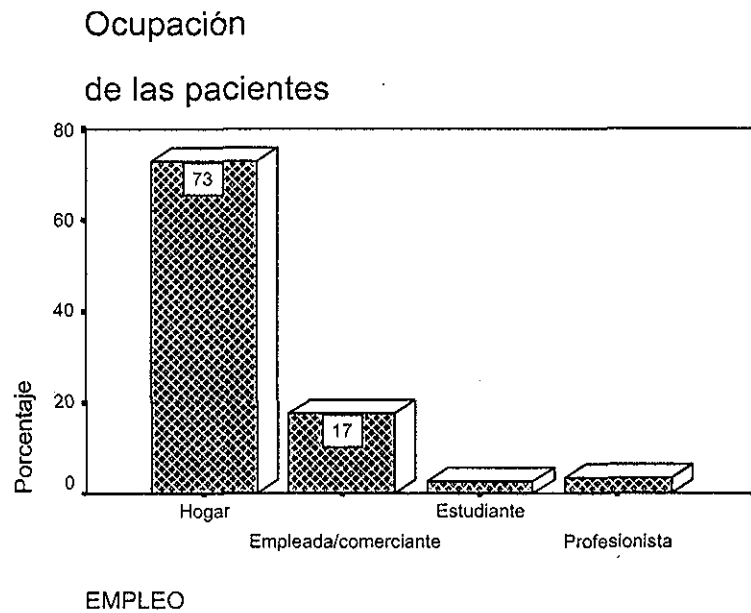


Figura 3. Porcentaje de ocupación de las pacientes.

Del total de la muestra el lugar de procedencia de las pacientes fue en un 63.1% del Distrito Federal y el 36.9% restante venía de provincia; de las cuales, el 31.3% eran del Estado de México, y el 5.6% restante de los estados de Hidalgo, Morelos, Guerrero, Michoacán, Querétaro y Veracruz.

Procedencia de las pacientes

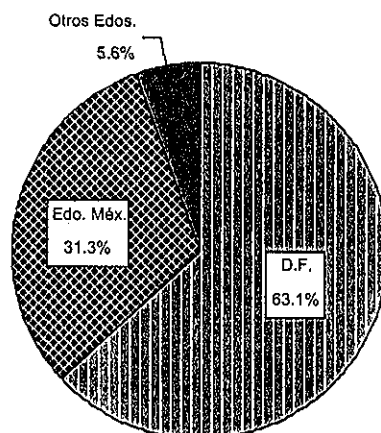


Figura 4. Lugar de residencia de las pacientes.

El tiempo de traslado promedio para llegar al hospital fue de 1.15 horas con un tiempo mínimo de 10 minutos y un tiempo máximo de 10:00 horas.

Las pacientes asistían acompañadas en un 48.6%(105) de un familiar, el 2.8% de una amiga y el 48.6%(105) asistían solas a la consulta, aunque se debe recordar que en la sala de espera sólo se permite el acceso y la permanencia en ella al paciente, teniendo que esperar en la calle los acompañantes.

Cuando las pacientes acuden por primera vez al hospital, ya sea que llegan en situaciones de emergencia o no, pasan primero por el servicio de urgencias para su diagnóstico y posterior tratamiento. Este servicio de Urgencias se encuentra junto al de Consulta Externa y comparten la misma sala de espera, razón por la cual se entrevistó tanto a pacientes que acudían al servicio de Urgencias como al de Consulta Externa.

En cuanto al número de veces que la paciente había visitado las salas de espera, se encontró un promedio de 4.8 veces del total de la muestra el 41.2%(38) solamente habían visitado la sala entre 1 y 2 veces, el 44.9%(98) la habían visitado entre 3 y 10 veces y el 7.5%(16) la habían visitado entre 11 y 30 veces⁴.

El tiempo de espera hasta el momento en que las pacientes fueron encuestadas varió considerablemente.

⁴ Se realizaron análisis estadísticos de comparación entre la muestra de pacientes de primera vez y las de más de una visita, (por su posible impacto sobre el estrés debido a cuestiones relacionadas con la novedad del escenario) y no se encontraron diferencias significativas con ninguna de las variables socioambientales que posteriormente se refieren.

Ya que se encontró que el promedio fue de 1:38 horas con un tiempo mínimo de 0:05 minutos hasta un tiempo máximo de 12:00 horas, por lo que el tiempo de espera real pudo haber sido mayor.

c) Caracterización del ambiente físico del hospital

A fin de poder brindar una caracterización del hospital a continuación presentaremos los resultados promedio de las mediciones físicas realizadas a lo largo del horario de atención del servicio de Consulta Externa, es decir de 8 de la mañana a 14 horas, en las tres salas de espera del hospital.

ILUMINACIÓN

En cuanto a la medición de la iluminación de las áreas de espera, encontramos un incremento paulatino a medida que transcurre el tiempo en el horario matutino, lo que se relaciona con la iluminación natural que se presenta especialmente en el área de espera de los consultorios 1 a 7 que brinda a las pacientes la posibilidad visual con el exterior.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

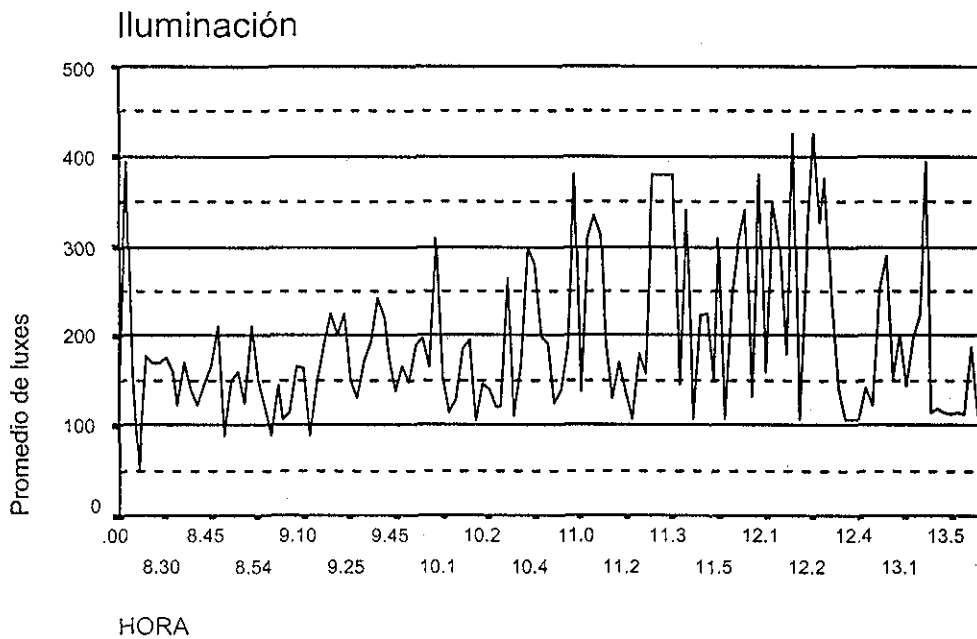


Figura 5. Promedio de iluminación en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

Cabe recordar que la norma establece un promedio de 120 luxes en áreas de circulación, y en general observamos una adecuada iluminación en todas las áreas.

PARTÍCULAS SUSPENDIDAS EN EL AIRE

En cuanto a la medición de las partículas del aire podemos apreciar claras fluctuaciones que reflejan la variación en el aseo general de las áreas de espera. Pudiendo identificar claramente como se incrementa la acumulación de partículas con el transcurso del día, es decir, se mantiene una mejor higiene en las primeras horas de servicio, incrementándose el polvo notoriamente a partir de las 11:00 horas, y teniendo un valor máximo alrededor de la una de la tarde.

Cabe destacar con relación a los puntajes bajos que aparecen a partir de las 11:00 horas, que nuestra presencia en la sala de espera provocó que durante tres días se presentara el personal de limpieza y trapeara el piso disminuyendo con esto la acumulación del polvo.

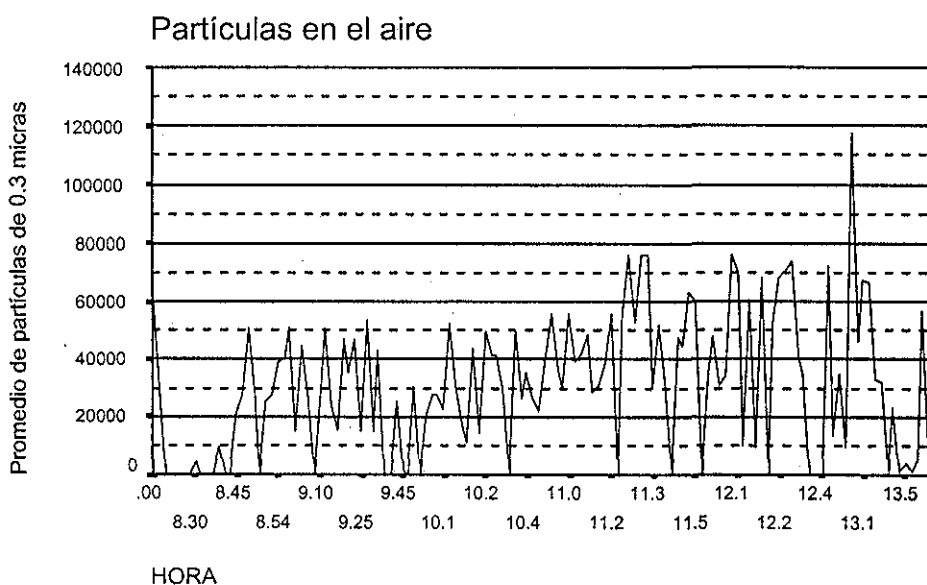


Figura 6. Promedio de partículas en el aire en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

RUIDO

En cuanto a los niveles de ruido que se generan en las áreas de espera, en la siguiente figura podemos observar las mediciones de ruido en decibeles (tipo A) a lo largo del turno matutino. En general se mantienen fluctuaciones alrededor de los 60 decibeles, pero existiendo "picos" que se incrementan por encima de los 65 decibeles, lo que nos muestra un patrón de sonido ruidoso en lo general con elevaciones que ofrecen perturbaciones y molestias para las pacientes,

especialmente si consideramos la condición de enfermedad en la que se encuentran las pacientes, es decir su estado de fragilidad física y/o de sensibilidad emocional.

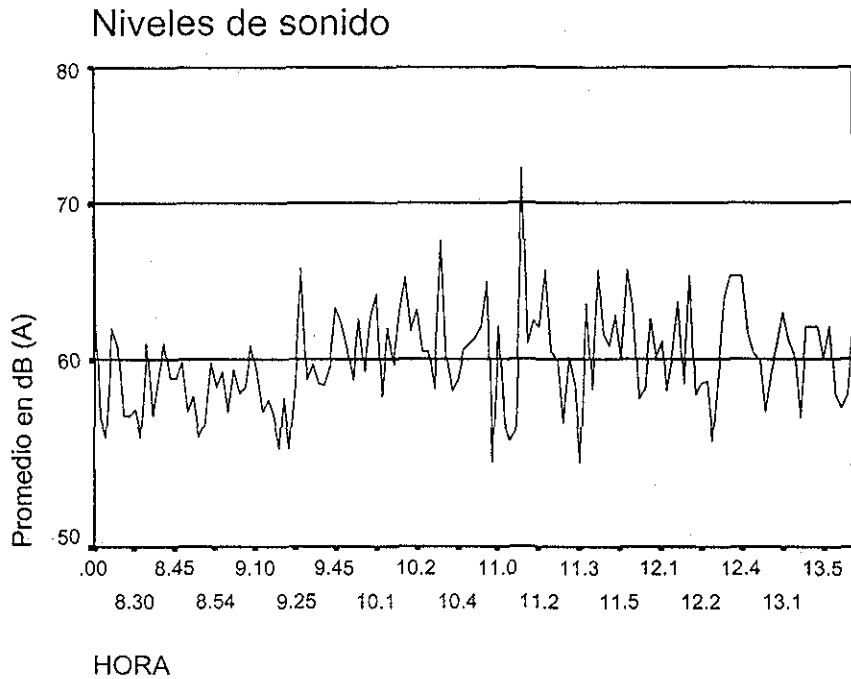


Figura 7. Promedio de sonoridad en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

CLIMA INTERIOR

En la figura 8 se presentan los resultados de clima interior, que engloba la medición de tres aspectos físicos: temperatura, humedad y velocidad del aire.

Podemos observar las mediciones de la velocidad del aire se ubican en los valores alrededor del cero, es decir no se contaba con ningún tipo de ventilación, por otra parte, en cuanto a los niveles promedio de temperatura se ubican de 20 °C a 27°C lo que nos indica una temperatura cálida, aunada a los valores promedio de

humedad que fluctúan de 40 a 65 grados, notando un decremento en la humedad del ambiente conforme pasa el tiempo y por consecuencia se presenta un inadecuado clima interior en las horas "pico" aproximadamente de 11:00 a 13:00 horas en las salas de espera. Cabe recordar que la norma establece como temperatura confortable para personas sedentarias la de 23 °C, y encontramos que se llega a incrementar hasta 27°C, es decir, una temperatura promedio tendiente a ser calurosa; en cuanto a las normas para humedad del ambiente los valores de 50 a 60 grados se ubican como agradables, en nuestros escenarios encontramos mediciones por debajo de los 50°, es decir ambientes poco húmedos o secos.

La recomendación para la velocidad del aire es que no exceda de los 0.15 m/s, y se observan en la figura 11 picos mayores a esa medida alrededor de las 12 y 13 horas, es decir en los horarios "pico" de atención.

Para una visualización mas clara en las figuras 9, 10 y 11 se presentan las mediciones de temperatura, humedad y velocidad del aire respectivamente.

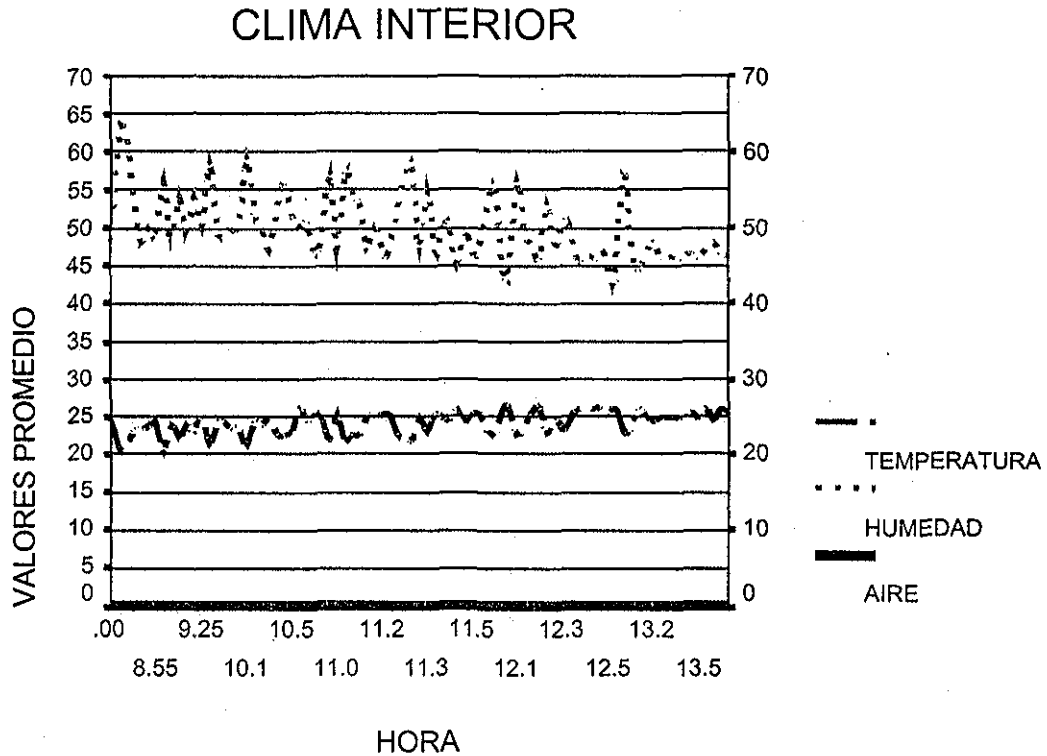


Figura 8. Valores promedio de las mediciones de temperatura, humedad y velocidad del aire en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

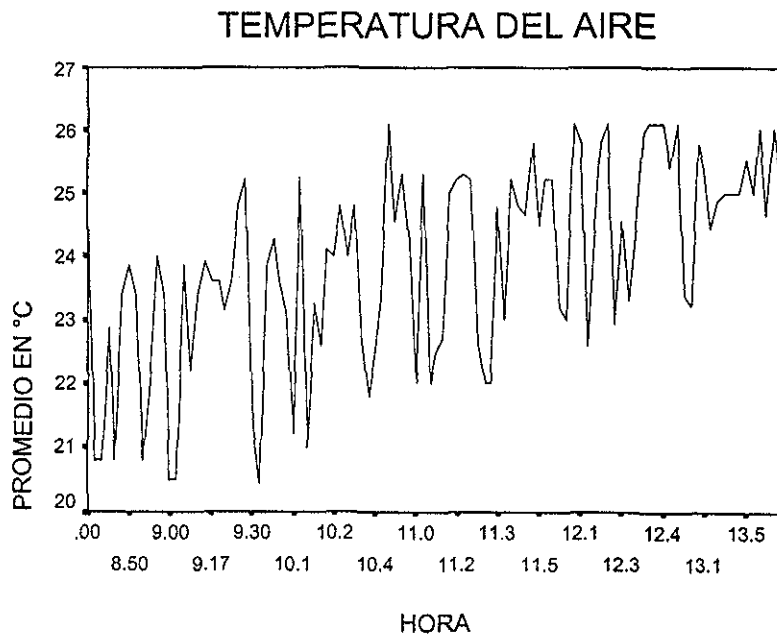


Figura 9. Valores promedio de las mediciones de temperatura del aire en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

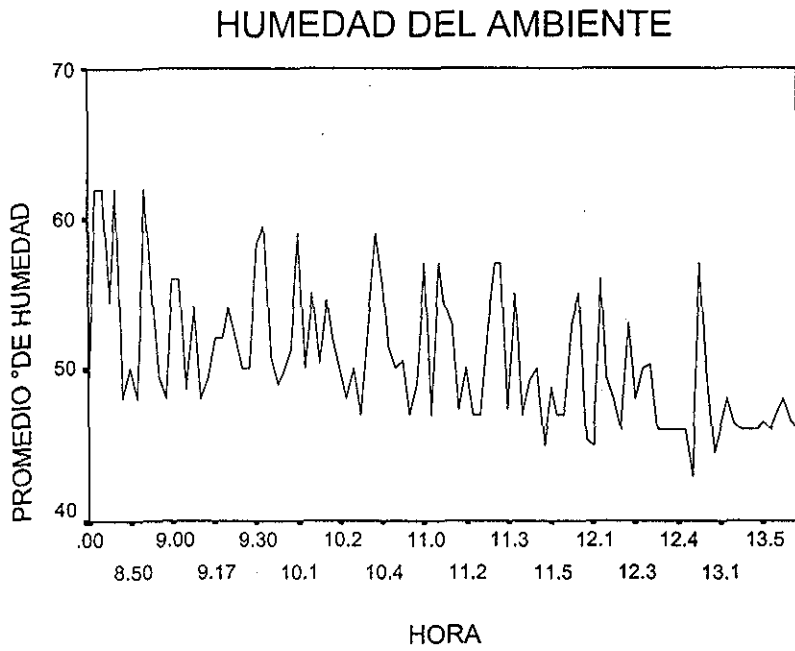


Figura 10. Valores promedio de las mediciones de humedad del aire en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

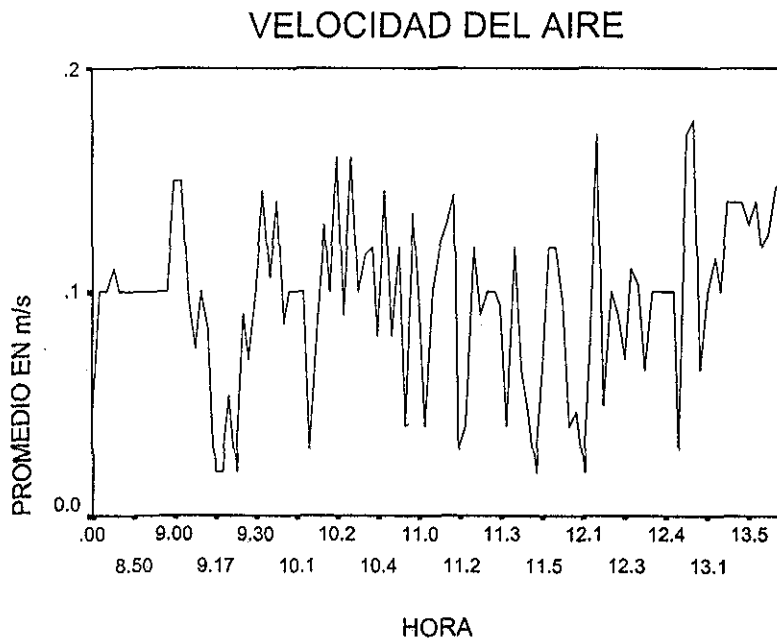


Figura 11. Valores promedio de las mediciones de velocidad del aire en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

A continuación presentaremos las diferencias significativas de las variables físicas a saber: iluminación, ruido, partículas suspendidas en el aire, temperatura, velocidad del aire y humedad en combinación con dos variables de clasificación: nivel de densidad y tipo de sala de espera.

DENSIDAD EN SALAS DE ESPERA

Con relación al número de personas que permanecen en las tres salas de espera antes de su consulta, se presentan variaciones a lo largo del día, teniendo como "hora pico" de las 11:00 a las 12:00 horas del día en la que se encontraban presentes hasta 98 personas, teniendo menos de 20 personas como la menor ocupación en "horas tranquilas" de atención.

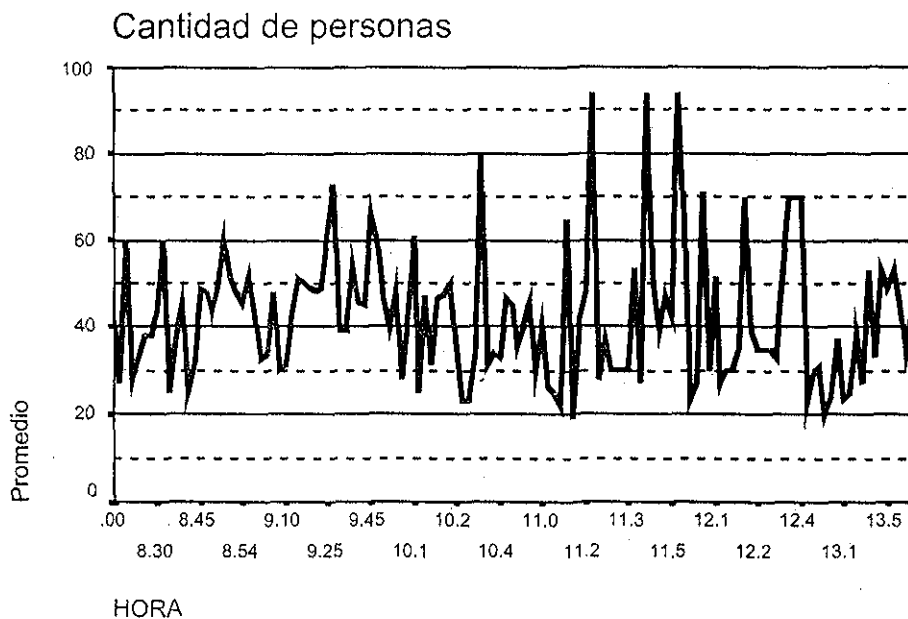


Figura 12. Promedio de densidad en las salas de espera durante el horario de atención del Servicio de Consulta Externa.

De manera específica, si consideramos tres niveles de densidad: baja (hasta 30 personas), media (de 31 a 60 personas) y alta (de 61 a 94 personas) en las tres salas de espera, entonces identificamos diferencias significativas en las mediciones de temperatura, humedad, velocidad del aire, luminosidad, partículas suspendidas en el aire y ruido. A continuación las describiremos.

En situaciones de baja densidad la media de la temperatura fue de 22.9°C, en densidad media el promedio fue de 23.8°C y en alta densidad la media fue de 25.1°C el análisis de varianza con una prueba de Scheffé nos indicó que existían diferencias significativas entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 26.42$, $p = .000$).

En cuanto a la humedad ambiental, el promedio en situaciones de baja densidad fue del 52.9%, en densidad media fue del 50.6% y en alta densidad fue del 47.4%, el análisis de varianza con una prueba de Scheffé nos indicó que existían diferencias significativas entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 19.18$, $p = .000$).

También encontramos diferencias significativas en la velocidad del aire en situaciones de baja densidad que tuvo una media de .10 m/s, en densidad media con un valor promedio de .09 m/s y densidad alta con .12 m/s, el análisis de varianza reflejó diferencias significativas entre los grupos ($F_{2, 214} = 7.69$, $p = .001$), al aplicar una prueba Scheffé encontramos diferencias significativas entre las medias de la densidad baja y alta con un valor $p < .05$, y entre las medias de la densidad media y alta con un valor $p < .001$, por lo que observamos que no existe una relación lineal en la velocidad del aire en comparación con los niveles de densidad.

En términos de la luminosidad el valor promedio en situaciones de baja densidad fue de 247.5 luxes, en densidad media fue de 166.3 luxes y en alta densidad fue de 111.9 luxes, el análisis de varianza con una prueba de Scheffé reflejó diferencias entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 29.43, p = .000$).

La cantidad de partículas suspendidas en el aire en situaciones de baja densidad fue de 54,394.6, en densidad media fue de 42,677.4 y en situaciones de alta densidad fue de 2,037.6, el análisis de varianza con una prueba de Scheffé reflejó diferencias entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 59.94, p = .000$), por lo que existe una relación lineal que a mayor gente menor polvo acumulado posiblemente por la circulación de la gente.

El promedio del nivel de ruido en situaciones de baja densidad fue de 58.0 decibeles, en densidad media fue de 59.6 decibeles y en densidad alta fue de 67.5 decibeles, el análisis de varianza con una prueba de Scheffé reflejó diferencias entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 96.6, p = .000$), observando una relación lineal positiva de que a mayor número de gente mayor ruido.

En resumen, en los horarios pico de atención, se llegó a tener el nivel máximo de densidad que fue de 98 personas y cuando se presenta esta situación de alta densidad se incrementa la temperatura ambiental, decrementa la humedad y la velocidad del aire, de igual forma disminuye la iluminación y se incrementan significativamente las partículas de polvo en el aire, así como los niveles de ruido mas allá de los valores recomendados.

LUGAR DE ESPERA.

Las pacientes respondieron los instrumentos en las tres salas de espera del área de consulta externa y urgencias. El 58.3%(127) en la sala general, el 32.1%(70) en el pasillo de los consultorios 1-7 y el 9.6%(21) en el pasillo de los consultorios 8-15.

El promedio de iluminación en la sala general de espera fue de 123.9 luxes, en tanto que en el pasillo de los consultorios 1-7 (con acceso visual al exterior) fue de 310.8 luxes y en el pasillo de los consultorios 8-15 fue de 179.6 luxes, el análisis de varianza con una prueba de Scheffé reflejó diferencias entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 482.2, p = .000$).

La cantidad promedio de partículas suspendidas en el aire fue en la sala general de 31,947.1, en el pasillo de los consultorios 1-7 fue de 42,787.9, y en el pasillo de los consultorios 8-15 fue de 67,699.2, el análisis de varianza con una prueba de Scheffé reflejó diferencias entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 16.01, p = .000$).

El promedio de la temperatura en la sala general fue de 24.9°C, en tanto que en el pasillo de los consultorios 1-7 fue de 22.5°C y en el pasillo de los consultorios 8-15 fue de 21.4°C. el análisis de varianza con una prueba de Scheffé nos indicó que existían diferencias significativas entre los tres grupos ($F_{2, 215} = 196.1, p = .000$).

En cuanto a la humedad ambiental, el promedio en la sala general fue del 47.7%, en el pasillo de los consultorios 1 a 7 fue del 55.2% y en el pasillo de los consultorios 8 a 15 fue del 53.8%, el análisis de varianza reflejó diferencias entre

los grupos ($F_{2,215} = 154.4$, $p = .000$), al aplicar la prueba de Scheffé nos indicó que existían diferencias significativas entre el promedio de humedad ambiental de la sala general y el pasillo de los consultorios 1-7 ($p < .000$) y entre la sala general y el pasillo de los consultorios 8-15 ($p < .000$).

También encontramos diferencias significativas en la velocidad del aire en la sala general con una media de .097 m/s, en el pasillo de los consultorios 1-7 la media fue de .089 m/s y en el pasillo de los consultorios 8-15 de .135 m/s, el análisis de varianza reflejó diferencias significativas entre los grupos ($F_{2,214} = 7.93$, $p = .001$), al aplicar una prueba Scheffé nos indicó que existían diferencias significativas entre el promedio de la velocidad del aire de la sala general y el pasillo de los consultorios 8-15 ($p < .003$) y entre el pasillo de los consultorios 1-7 y el pasillo de los consultorios 8-15 ($p < .001$).

Es decir, observamos que en la sala general aunque se tienen niveles de iluminación que cumplen con la norma, ésta sala es la menos iluminada de las tres, además de tener la temperatura más elevada y la de menor grado de humedad. En tanto que, en la sala de espera afuera de los consultorios 8 a 15 por ser un pasillo que conecta con otros destinos del hospital, es la más sucia de las tres (mayor acumulación de partículas de polvo), y tiene la menor velocidad del aire presentando incluso valores menores a la norma.

HORA DEL DÍA EN EL ESCENARIO

Con objeto de identificar si la hora en que se aplicó la encuesta influía en las condiciones ambientales que caracterizan las salas de espera, se realizó una regresión lineal simple teniendo como variable independiente la hora de aplicación y como dependiente se fue variando incluyendo cada una de las diferentes condiciones ambientales a saber: iluminación, partículas suspendidas, ruido, temperatura, humedad, velocidad del aire y número de personas presentes.

Los resultados nos indicaron dos funciones curvilíneas:

- En la primera el nivel de temperatura en la sala está en función de la hora del día, incrementándose la temperatura hasta llegar a un punto máximo y disminuyendo conforme pasa la hora de la consulta. Teniendo un Coeficiente de Determinación de .21 que nos indica que el 21% de la variación en la temperatura está en función curvilínea de la hora del día.

Resumen de análisis de regresión lineal para la variable que predice la temperatura (N=215).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
HORA	5.04	.013	1.049	.000

$R^2 = .206$ ($p < .000$)

- La segunda es, con relación de la humedad prevaleciente en las salas de espera en función de la hora del día, incrementándose la humedad hasta llegar a un punto máximo y disminuyendo conforme pasa la hora de la consulta. Teniendo un Coeficiente de Determinación de .16 que nos indica que el 16% de la variación en la humedad está en función curvilínea de la hora del día.

Resumen de análisis de regresión lineal para la variable que predice la humedad (N=215).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
HORA	-.138	.039	-1.020	.000

$R^2 = .16$ ($p < .000$)

d) Resultados de las variables socioambientales

En este apartado presentamos los resultados de la percepción de las pacientes hacia los aspectos socioambientales de las salas de espera, es decir de los factores de las escalas de evaluación ambiental e imagen institucional. Primeramente se mencionan los resultados promedio de los factores por escala y posteriormente los resultados significativos del análisis de varianza entre la combinación de cada factor con las variables de clasificación: tipo de servicio al que asistían las pacientes: *Ginecología, Obstetricia, Oncología y Medicina Interna*, tiempo de espera dividido en tres intervalos: 1) *hasta 30 minutos*, 2) *de 35 minutos a 2*

horas, y 3) de 2 a 12 horas⁵; y tipo de sala de espera: *sala general, pasillo de los consultorios 1-7, pasillo de los consultorios 8-15*. Así como con los tres niveles de la variable densidad: *bajo, medio y alto*.

DE LA ESCALA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Los factores que se presentan son: funcionalidad, valoración física, percepción espacial y equipamiento y señalización. Cabe recordar que la escala de respuesta en todos los factores es de 0 a 10 donde el valor más alto refleja un sentido positivo o deseable del rasgo evaluado. En la siguiente figura se muestran los valores promedio para cada uno de éstos aspectos, mismos que se describirán de manera particular posteriormente.

⁵ Los criterios para definir los intervalos del tiempo de espera fueron considerando el criterio de racionalidad del tiempo de espera en función de las pacientes.

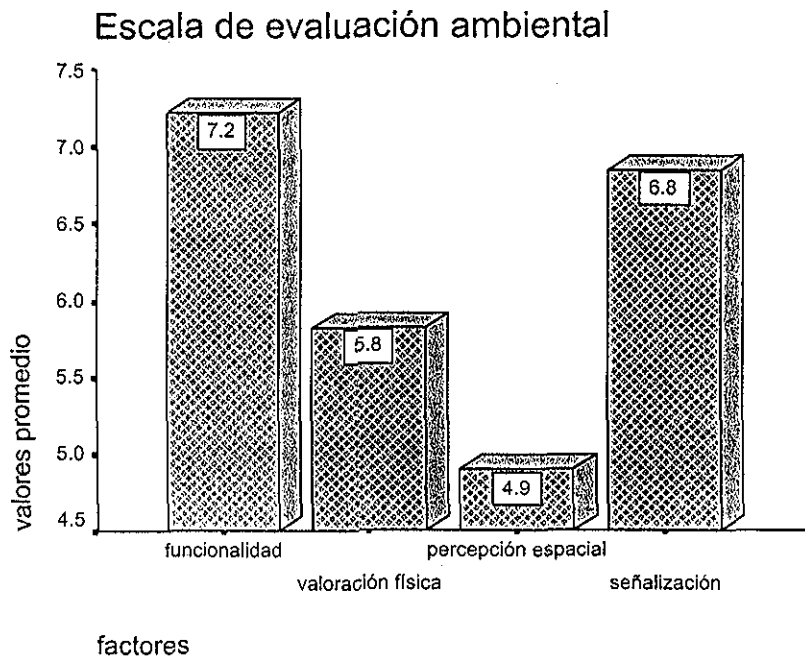


Figura 13. Promedio de los factores que integran la Escala de Evaluación Ambiental.

FUNCIONALIDAD

La evaluación de la funcionalidad de la sala de espera integró aspectos relacionados con la iluminación, limpieza, decoración, color de paredes, funcionamiento, flexibilidad del mobiliario y vigilancia y fueron valorados en general como moderadamente presentes (calificación promedio 7.2).

De manera específica, al analizar las valoraciones de la percepción de la funcionalidad de la sala de espera de acuerdo al tipo de servicio médico al que asistían las pacientes, encontramos diferencias significativas a través del análisis de varianza ($F_{3, 173} = 2.6, p=.05$) al aplicar la prueba de Games-Howell señala

diferencias entre la valoración de las pacientes que asistían a Ginecología y Obstetricia con un valor $p < .02$. Como podemos observar en la siguiente figura, la valoración de la funcionalidad es mejor si asistían al servicio médico de Ginecología que si asistían a Obstetricia.

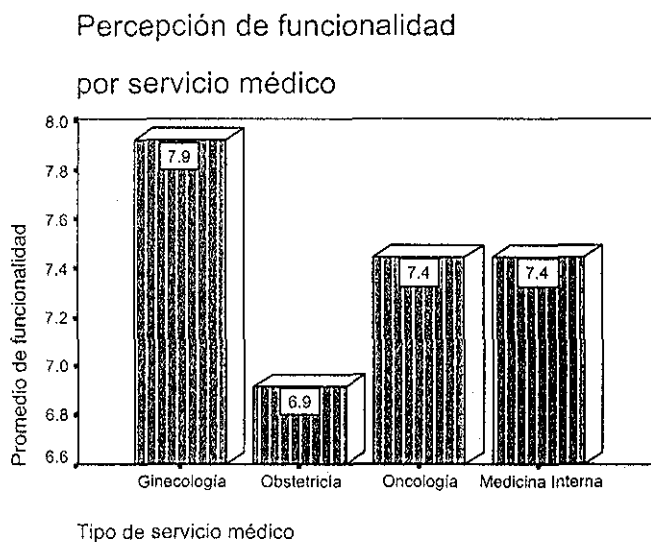


Figura 14. Promedio de la percepción de funcionalidad por el tipo de servicio médico al que asistían las pacientes.

VALORACIÓN FÍSICA

La valoración de los aspectos físicos de la sala de espera nos indica que los aspectos de ruido, olores desagradables y calor son considerados por las pacientes de manera intermedia (calificación promedio 5.8), es decir aunque si se percibe su presencia no representan una gran molestia.

Ahora, de manera específica, encontramos diferencias significativas a través del análisis de varianza ($F_{2,215} = 3.426, p = .03$) y mediante la prueba post hoc Games Howell identificamos las diferencias ($p = .04$) entre las pacientes que

esperaban en la sala de espera de los consultorios 1 al 7 en comparación con las que esperaban en la sala de los consultorios 8 al 15, siendo peor la valoración de los aspectos físicos negativos entre las que esperaban afuera de los consultorios 8 al 15.

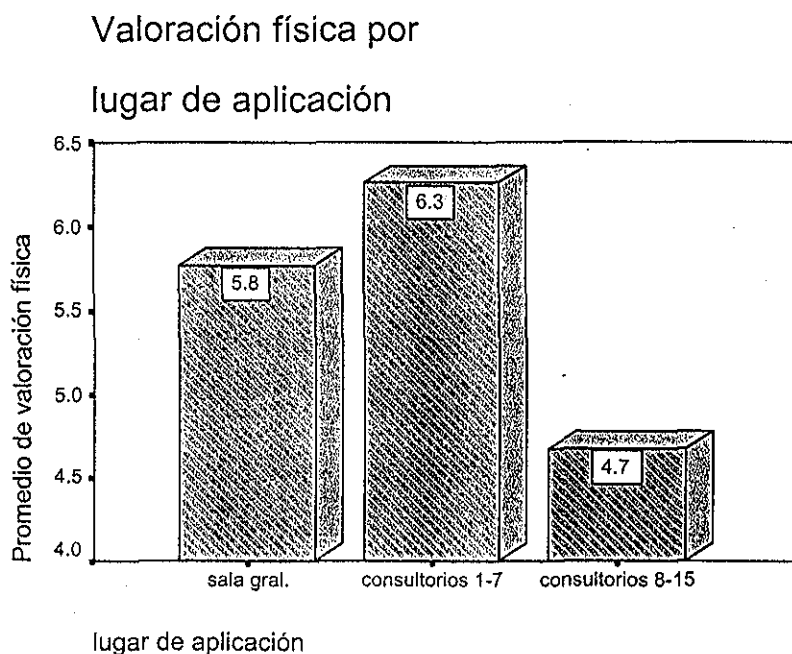


Figura 15. Promedio de la percepción de la valoración física por el lugar de aplicación

PERCEPCIÓN ESPACIAL Y EQUIPAMIENTO

La evaluación de los aspectos relacionados con la percepción del espacio y el adecuado equipamiento de la sala de espera, contempla los aspectos específicos de facilidad en la accesibilidad a los servicios sanitarios, el tamaño de la sala, el nivel de comodidad y número de asientos disponibles, así como la posibilidad que

brinda el mobiliario para el aislamiento en caso de que así se desee. Se encontró una valoración general intermedia (calificación promedio de 4.9), es decir, no muestran una gran satisfacción con los aspectos mencionados, pero tampoco representa una molestia generalizada. De manera específica, al aplicar el análisis de varianza encontramos diferencias significativas ($F_{2,215}=4.69$, $p=.01$) dependiendo del tiempo de espera de las pacientes, al observar las diferencias mediante la prueba de Games-Howell se observa que es peor la valoración de la percepción espacial entre las pacientes que esperaban de 2 a 12 horas en comparación con las pacientes que esperaban menos de treinta minutos ($p < .008$).

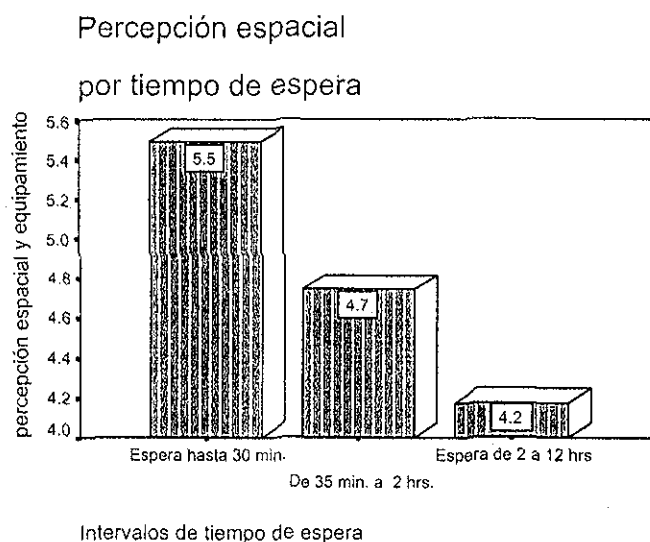


Figura 16. Promedio de la percepción espacial por el tiempo de espera previo a su consulta médica.

SEÑALIZACIÓN

Los aspectos relacionados con lo adecuado de la señalización de orientación y de emergencia fueron evaluados ligeramente de manera positiva (calificación promedio de 6.8) en términos de su ubicación y de su visualización. Ahora bien, de manera específica a través de la prueba t encontramos diferencias significativas ($t_{170} = 2.31, p = .02$) en la percepción de la señalización entre las pacientes que esperaban hasta 30 minutos y las que esperaban de 35 minutos en adelante siendo peor la percepción de éstas últimas.

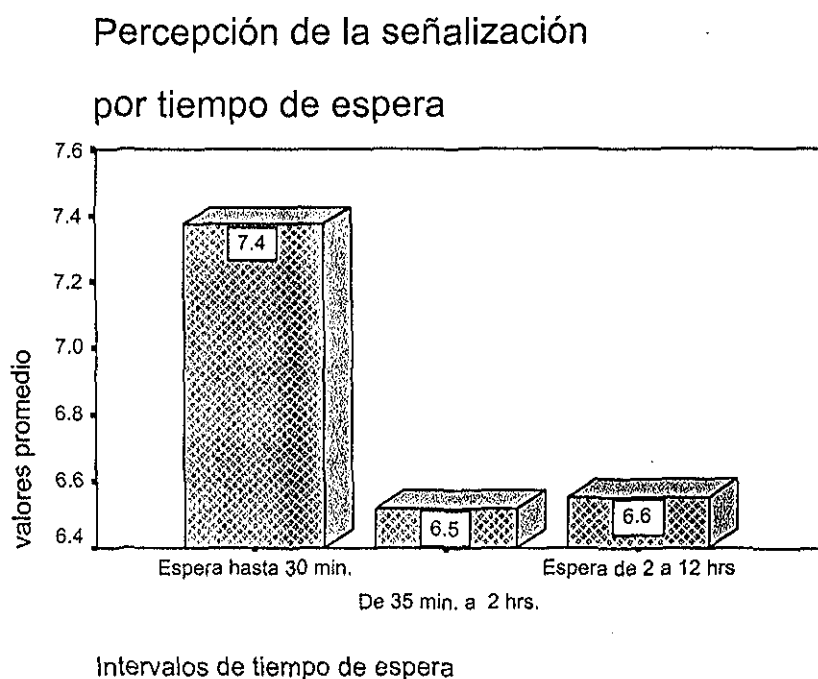


Figura 17. Promedio de la percepción de la señalización por el tiempo de espera previo a su consulta médica.

DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL

En este apartado contemplamos la valoración subjetiva de las pacientes hacia la imagen o representación simbólica que refleja la institución, en términos de la calidad de los recursos humanos, del mensaje simbólico que refleja el lugar y del impacto que tiene sobre las pacientes.

La evaluación de la imagen institucional contempla cuatro factores que son: confianza y seguridad en el servicio médico, evaluación de la estancia en sala de espera, calidad humana de la atención y significado ambiental. Cabe recordar que la escala de respuesta del presente instrumento va del 0 a 10, en donde el valor de 0 nos indica la imagen negativa o indeseable y el valor de 10 nos indica la imagen deseable o positiva. En la figura 18 se muestran los valores promedio de cada uno de los factores, mismos que serán descritos de manera particular posteriormente.

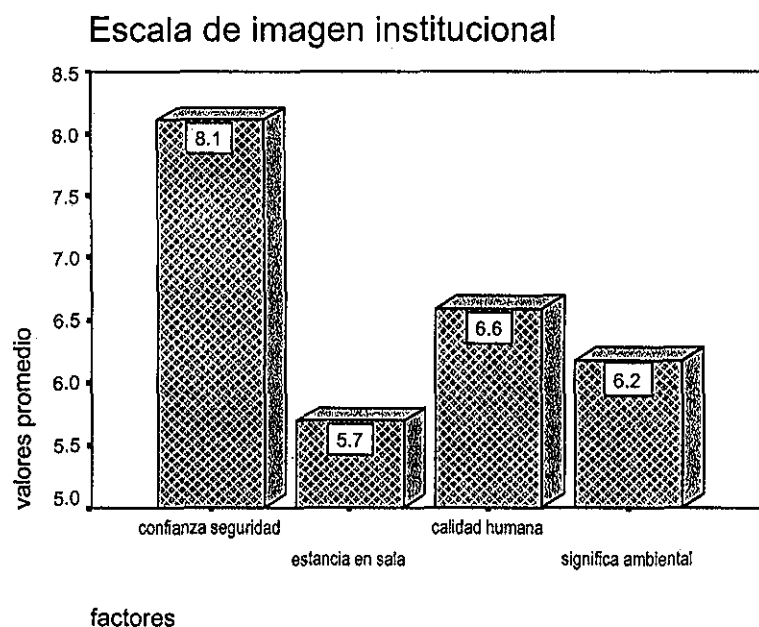


Figura 18. Promedio de los factores que integran la Escala de Imagen Institucional.

CONFIANZA Y SEGURIDAD EN EL SERVICIO MÉDICO

Engloba aspectos relacionados con la valoración del servicio médico en términos de su capacidad, amabilidad y bondad, así como de la confianza que brinda la institución y de la seguridad de sus instalaciones. La evaluación promedio fue positiva (calificación promedio de 8.1), lo que nos indica un nivel alto de aceptabilidad de la institución.

Mediante el análisis de varianza encontramos diferencias significativas ($F_{3, 173} = 2.89$ $p=.03$) por el tipo de servicio al que se dirigen las pacientes, al aplicar la prueba de Games-Howell se encontraron las diferencias entre las que asistían al servicio de Ginecología y Obstetricia ($p < .03$), teniendo mayor confianza en la

calidad del servicio médico y de la seguridad de las instalaciones, las que asistían a Ginecología en comparación con las de Obstetricia.

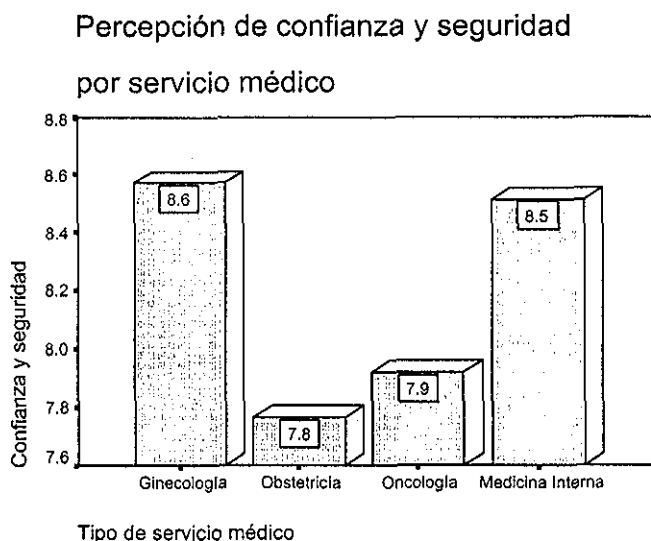


Figura 19. Promedio de la percepción de confianza y seguridad en el servicio médico por el tipo de servicio médico al que asistían las pacientes.

EVALUACIÓN DE LA ESTANCIA EN SALA DE ESPERA

Evalúa el impacto que percibe la paciente, generado tanto por las condiciones ambientales, como del sistema de organización en la atención, aunadas a la situación específica de su estado de salud. Contempla la valoración de su estado de tensión, fatiga e incomodidad durante su estancia en la sala de espera. La evaluación general nos indica un estado moderado (calificación promedio de 5.7). A través de una prueba t ($t_{134} = 2.27, p = .02$) encontramos diferencias significativas entre las pacientes que esperaban afuera de los consultorios 8 a 15 y las de sala general, siendo peor el impacto de la permanencia entre las que esperaban afuera

de los consultorios 8-15, en la figura 20 se presentan los promedios de los tres lugares de espera.

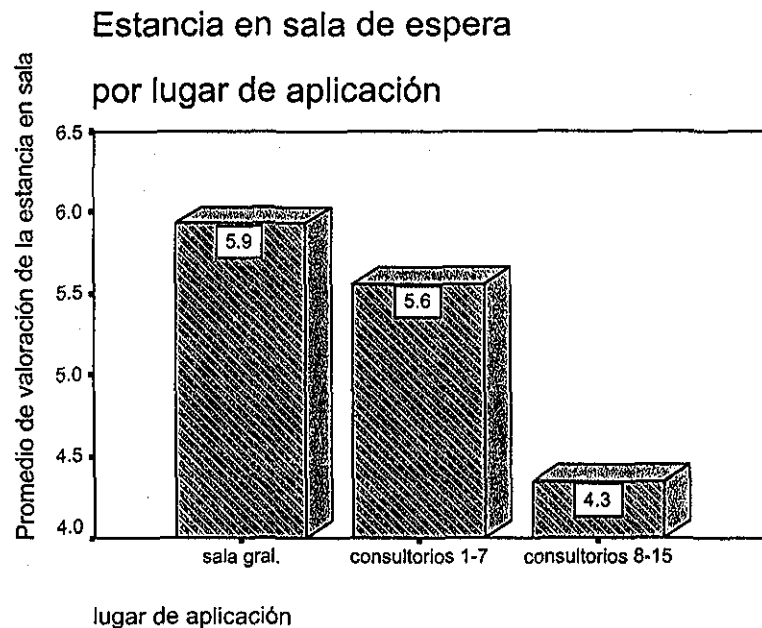


Figura 20. Promedio de la percepción de su estancia en la sala de espera por el lugar de aplicación.

Ahora bien en la figura 21 se presentan las medias de la percepción de la permanencia en sala comparativamente por los tres intervalos de tiempo de espera, mediante un análisis de varianza encontramos diferencias significativas ($F_{2, 215} = 4.32, p=.01$) relacionado con el tiempo que tenían que esperar las pacientes, con base en los resultados de la prueba Scheffe ($p < .02$) se observa que es mayor el impacto negativo entre las que esperaban de 35 minutos a dos horas que entre las que esperaban menos de media hora.

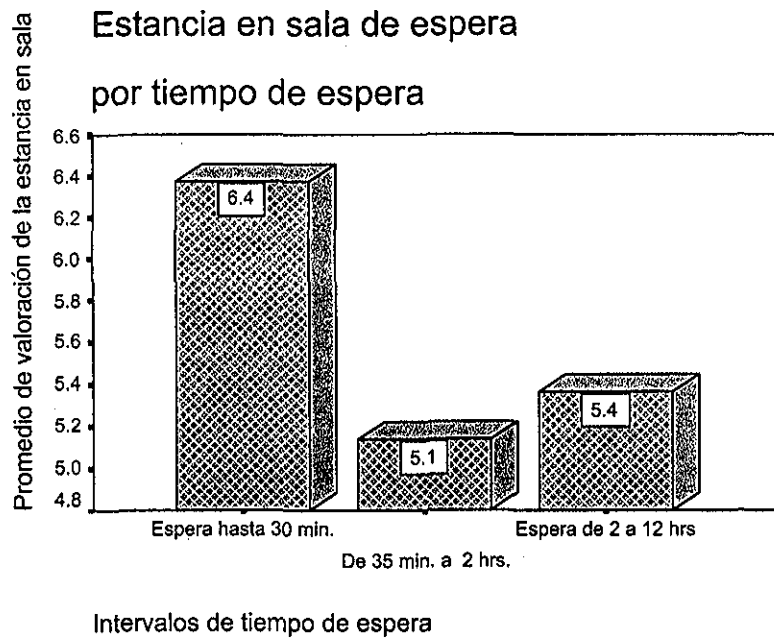


Figura 21. Promedio de la percepción de su estancia en la sala de espera por el tiempo de espera.

CALIDAD HUMANA DE LA ATENCIÓN

Engloba aspectos relacionados con la valoración de la calidad de la atención en términos de una relación más individual y humana, y se enfoca a la amabilidad, eficiencia y rapidez del servicio, así como de ser tomada en cuenta. La evaluación promedio fue ligeramente positiva (calificación de 6.6), pero refleja claras deficiencias en los aspectos antes mencionados.

SIGNIFICADO AMBIENTAL

Nos referimos al significado del ambiente, es decir, el mensaje simbólico que debería transmitir un escenario que brinde la recuperación de la salud y que

ofrezca a sus usuarios la plena satisfacción de sus necesidades, de manera opuesta, encontramos aquél escenario que no responde a dichas expectativas, en términos de la poca familiaridad del ambiente, y de lo desagradable que resulta permanecer en el lugar, así como también, el considerar que los aspectos ambientales negativos puedan alterar su estado de salud, éstos son los aspectos específicos de este rubro que presenta una evaluación moderada del significado del ambiente (calificación de 6.2).

Mediante el análisis de varianza encontramos diferencias significativas ($F_{2, 202} = 4.50, p=.01$) entre las pacientes que esperaban en las tres salas, al aplicar la prueba de Games-Howell encontramos que las diferencias significativas se encuentran entre las que estaban afuera de los consultorios 8 a 15 y en la sala general ($p < .004$), así como entre las que esperaban afuera de los consultorios 1-7 y afuera de los consultorios 8 a 15 ($p < .01$).

Teniendo una mejor valoración del significado ambiental las pacientes que esperaban en la sala general en comparación con las otras dos salas.

Significado ambiental por
lugares de aplicación

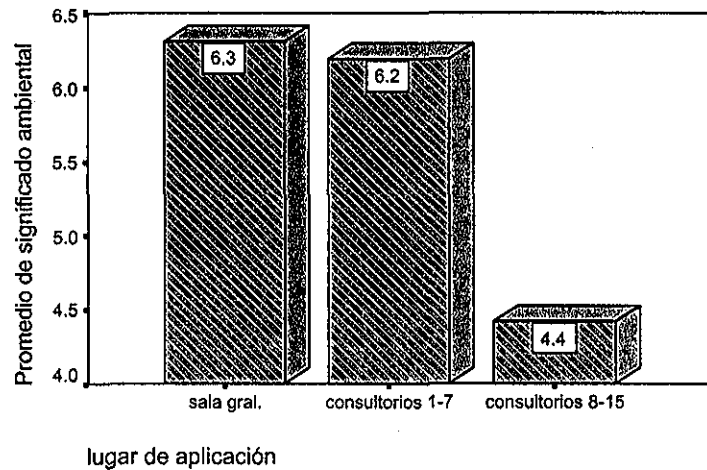


Figura 22. Promedio de la percepción del significado ambiental por el lugar de aplicación.

En resumen, los resultados de las variables socioambientales medidas a través de los dos instrumentos "Escala de evaluación Ambiental" y de la "Escala de Imagen Institucional" encontramos diferencias en la percepción de las pacientes sobre las características del ambiente, en función del servicio al que asistían, el lugar donde esperaban y el tiempo de espera. Es decir, la valoración de la funcionalidad de los lugares de espera era peor si las pacientes iban a los servicios de Obstetricia en comparación con otros servicios, en cuanto a la valoración de los aspectos físicos era peor si tenían que esperar afuera de los consultorios 8 a 15, es decir el lugar que servía de tránsito a otros destinos en el hospital y que carecía de una adecuada ventilación y con mayor acumulación de polvo, en tanto que, con relación a la percepción espacial y al equipamiento, así como la señalización de las

salas la valoración fue peor en tanto se tenía que permanecer mayor tiempo de espera.

Por otra parte, encontramos que la valoración subjetiva hacia la imagen o representación simbólica que refleja la institución en las pacientes tiene influencia dependiendo también del tipo de servicio y el lugar donde esperaban su consulta. Aunque la evaluación de la confianza y seguridad en el servicio médico es elevada, ésta valoración disminuye entre las pacientes que van al servicio de Obstetricia. Muy relacionado con los aspectos médicos es la valoración de la calidad humana de la atención, misma que obtuvo un promedio que aunque positivo, refleja claras deficiencias en el servicio que se presta en el hospital. Por otra parte, la valoración de su estancia en sala por parte de las pacientes refleja un grado intermedio de incomodidad, tensión y cansancio, el cual se acentúa de manera negativa entre las pacientes que tenían que esperar afuera de los consultorios 8 a 15. Esta misma situación se presenta en cuanto a la valoración del significado ambiental, es decir, tiende a ser valorado negativamente entre las pacientes que esperaban afuera de los consultorios 8 a 15.

e) Resultados de las respuestas de estrés.

En este apartado se presenta primeramente la respuesta producto del autoreporte y posteriormente la respuesta fisiológica de estrés.

AUTOREPORTE DEL ESTRÉS.

Se presentan los resultados del autoreporte Lista de Verificación de Adjetivos de Estrés y Activación, el cual contiene tres factores: estrés, activación y agotamiento. Cabe recordar que la escala de respuesta es de 0 a 3, donde 3 es el valor máximo otorgado al rasgo que define al factor. En la figura 23 se muestran los valores promedio para cada uno de éstos factores, mismos que posteriormente serán descritos de manera particular.

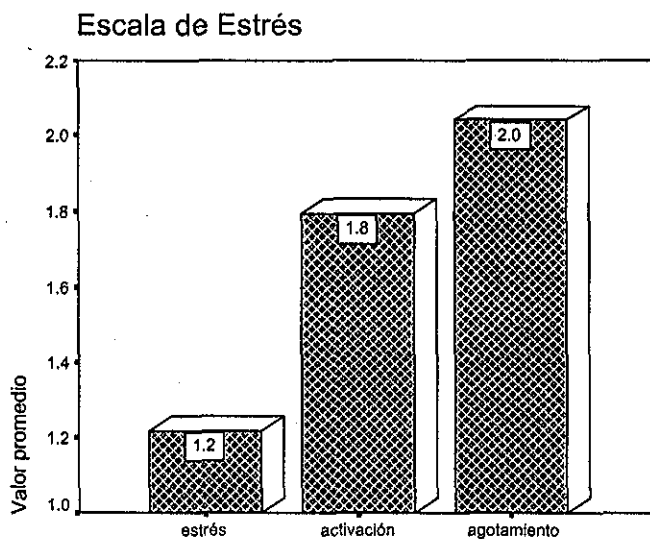


Figura 23. Promedio de los factores que integran la Lista de Verificación de Adjetivos de Estrés y Activación.

ESTRÉS.

Este factor engloba las reacciones psicológicas no placenteras de las pacientes en un momento determinado y las cuales se reflejan como inquietud, preocupación, aflicción, tensión, molestia, intranquilidad e irritabilidad. La evaluación promedio fue moderada (calificación de 1.2, en una escala de 0 a 3), lo cual refleja que las pacientes, en el momento de ser evaluadas, reportaron que no estaban muy seguras de sentir dichas reacciones.

De manera específica encontramos que, dependiendo del tipo de servicio al que se dirigían las pacientes, se presentaban diferencias en el autoreporte de las manifestaciones del estrés, es decir, era mayor entre las que asistían al servicio de Ginecología que entre aquéllas que asistían al de Obstetricia. Estas diferencias son estadísticamente significativas producto del análisis de varianza ($F_{3, 173} = 7.65$, $p = .000$) y de la aplicación de la prueba de Games-Howell ($p < .000$).

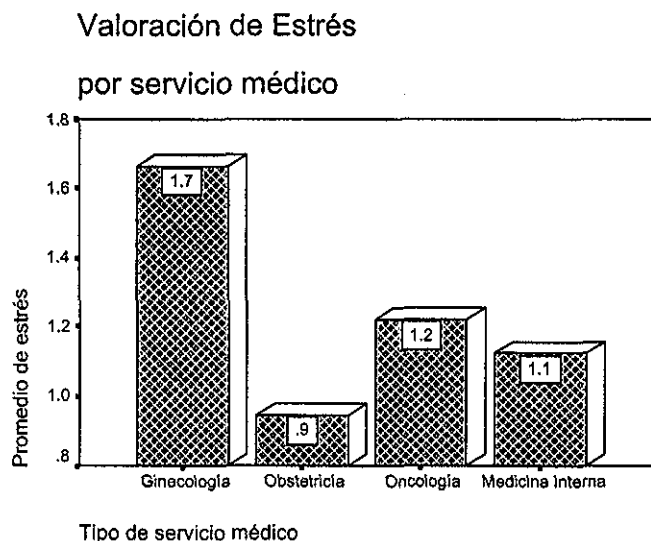


Figura 24. Promedio de la percepción de estrés por el tipo de servicio médico al que asistían las pacientes.

Cabe mencionar que, con relación a la evaluación ambiental y percepción de confianza y seguridad en el servicio médico la valoración era mas positiva entre las que se dirigían al servicio de Ginecología.

De la misma manera, encontramos diferencias significativas ($F_{2, 215} = 3.64, p=.02$) dependiendo del tiempo de espera, a través de la prueba de Games-Howell encontramos que la diferencia existía entre las que reportaban mayor estrés es decir las pacientes que tenían que esperar de dos a 12 horas, que las que esperaban menos de treinta minutos ($p < .02$).

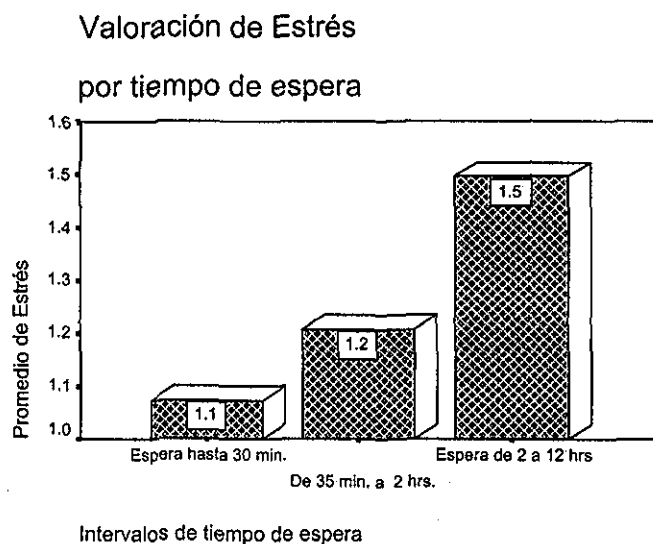


Figura 25. Promedio de la percepción de estrés por el tiempo de espera.

También se encontraron a través del análisis de varianza diferencias significativas ($F_{2, 215} = 3.61, p=.02$) dependiendo del lugar donde tenían que esperar su consulta, a través de la prueba de Games-Howell se encontraron diferencias entre

las pacientes que esperaban en la sala general, que las que esperaban afuera de los consultorios 1 a 7 ($p < .02$).

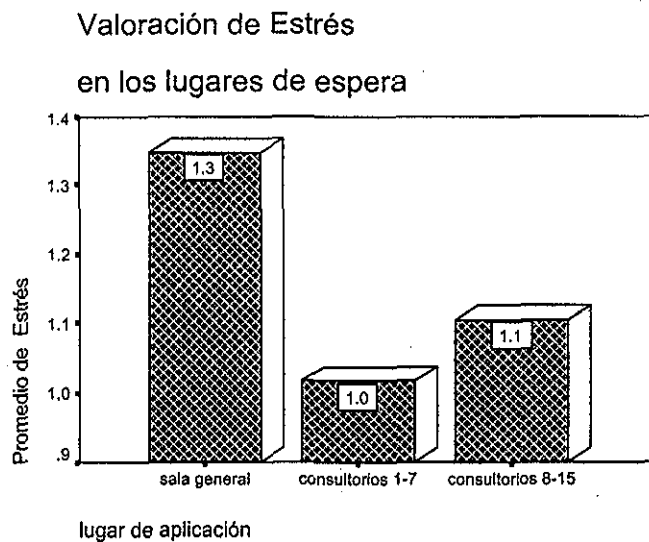


Figura 26. Promedio de la percepción de estrés por el lugar de espera.

Nuevamente con relación al lugar de espera, en la sala de consultorios 8 a 15 se presentan menor estrés que en la sala general, aunque se registró una valoración física negativa.

ACTIVACIÓN

Este factor está asociado a las respuestas psicológicas que utilizan las personas para afrontar el estrés, tales como el sentirse activas, vigorosas, animadas y llenas de energía. La evaluación promedio fue ligeramente positiva (calificación 1.8), lo

cual refleja un estado de ánimo ambiguo o poco definido entre las pacientes, lo que les ayuda a sobrellevar mejor nuevos y demandantes estímulos.

AGOTAMIENTO

Este factor esta asociado a reacciones fisiológicas y psicológicas del individuo ante situaciones estresantes, o bien, a situaciones frecuentemente persistentes o monótonas, las cuáles se reflejan en respuestas de cansancio, adormecimiento y somnolencia. La evaluación promedio fue tendiente a un estado de ánimo de tedio (promedio 2), producto del tiempo de espera y por estar en un ambiente poco estimulante.

Con base en el análisis de varianza se encontraron diferencias significativas ($F_{2, 215} = 4.58, p = .01$) entre los grupos de densidad, y de manera específica con la prueba de Scheffe entre los niveles de densidad bajo y medio ($p < .02$) siendo mayor el agotamiento entre las pacientes que estaban en situaciones de baja densidad en comparación con las del nivel medio.

Valoración de agotamiento por niveles de densidad

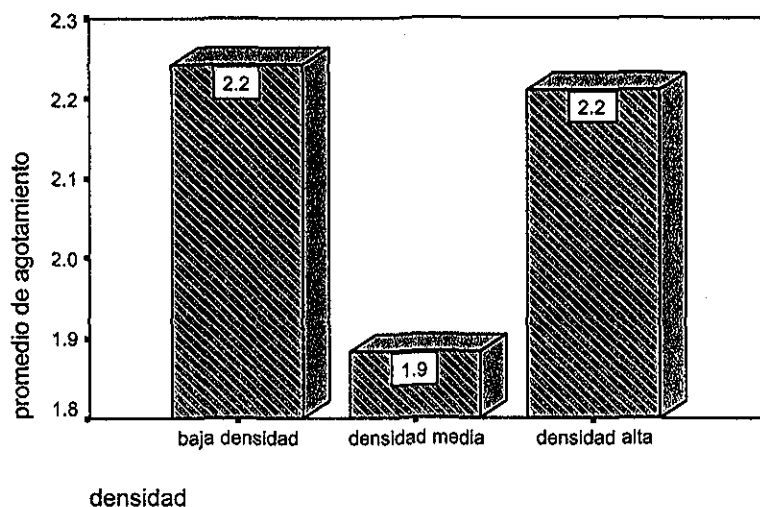


Figura 27. Promedio de la valoración de agotamiento por el nivel de densidad.

RESPUESTA FISIOLÓGICA DEL ESTRÉS

Posteriormente a la aplicación de encuestas a las pacientes que esperaban en las áreas de espera del servicio de Consulta Externa, se les pidió su colaboración voluntaria para tomarles sus registros fisiológicos de temperatura periférica, conductancia eléctrica de la piel y tensión del músculo frontal por medio de un equipo analizador de señales fisiológicas.

Como podemos observar en la figura 28 se muestran marcados incrementos y decrementos que van mas allá de las temperaturas de 37 grados y por debajo de 26 grados, lo cual muestra un patrón de activación y tensión por un lado y de

adormecimiento o depresión por el contrario a lo largo del horario de atención del servicio de Consulta Externa.

Posteriormente en la figura 29 se muestran los resultados promedio de la temperatura periférica de las pacientes que esperaban consulta en las tres diferentes salas obteniendo diferencias significativas ($F_{2,95} = 37.209, p < .000$). Encontrándose que las pacientes que esperaban en la sala general presentaban en promedio una temperatura periférica más alta, presentando mayor activación, que las que esperaban afuera de los consultorios.

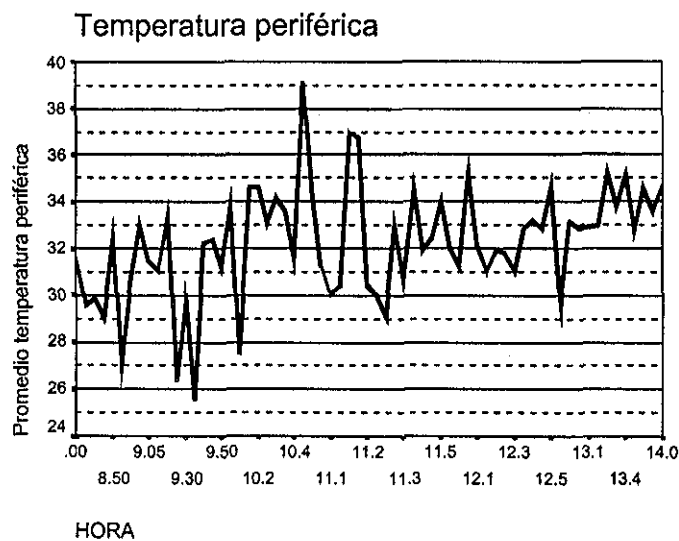


Figura 28. Promedio de la temperatura periférica de las pacientes que esperaban consulta a lo largo del horario de atención del servicio de Consulta Externa.

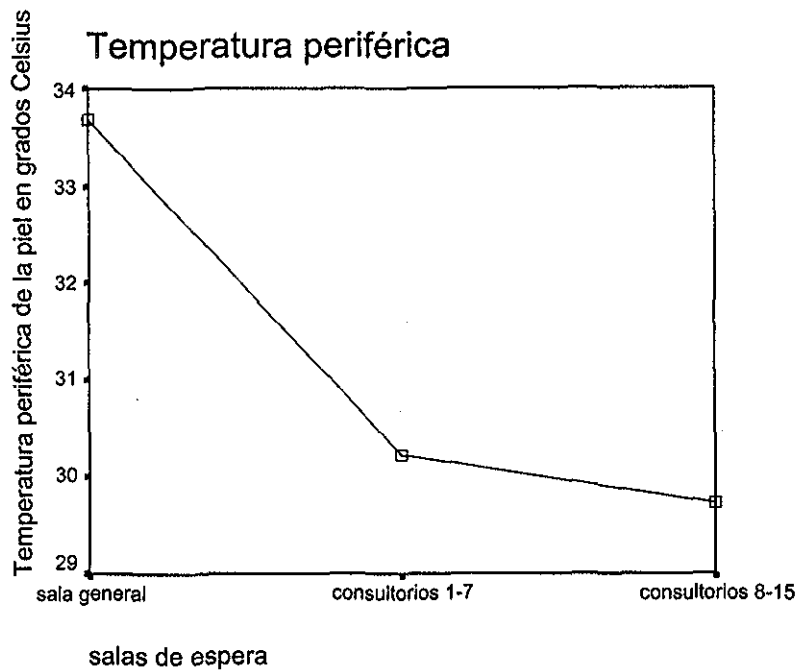


Figura 29. Promedio de la temperatura periférica de las pacientes que esperaban consulta en los tres sitios de espera del hospital.

En la figura 30 se muestran los promedios de la temperatura periférica de las pacientes que se encontraban bajo tres niveles de densidad social, observándose diferencias significativas a través del análisis de varianza ($F_{2,95} = 29.42, p < .000$). Es decir, en las personas que se encontraban en situaciones de alta densidad se les elevaba en promedio hasta cuatro grados su temperatura, en comparación con las que estaban en situaciones de baja densidad. Considerando que la temperatura normal es de 32 °C.

Temperatura periférica

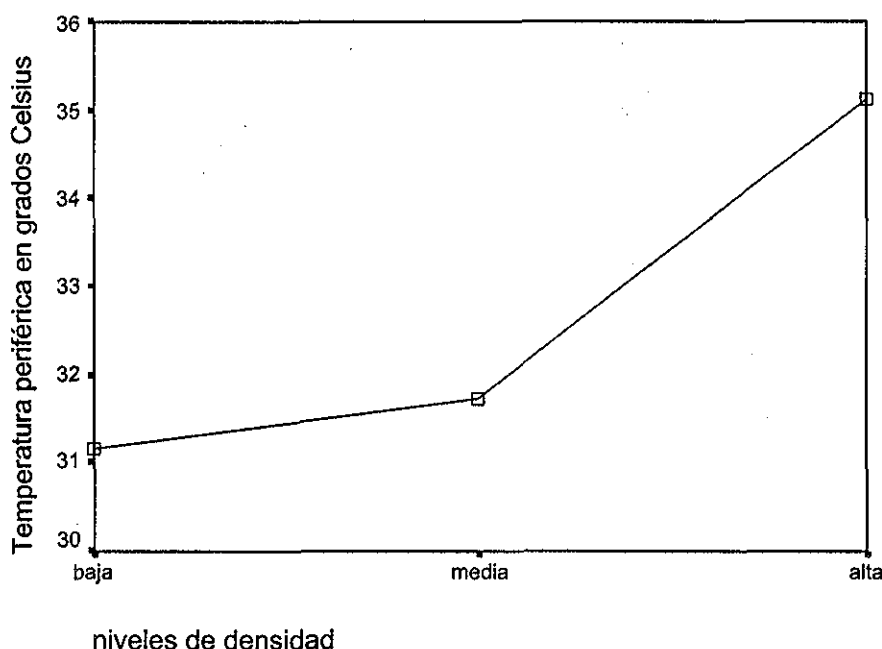


Figura 30. Promedio de la temperatura periférica de las pacientes que esperaban consulta en los tres niveles de densidad social.

A continuación se muestran claramente los patrones que sobrepasan o por el contrario están por debajo de los niveles adecuados de conductibilidad eléctrica de la piel y que se sitúan entre los valores de 3 a 10 microhoms, así como los valores que por debajo de 3 microhoms se asocian a niveles bajos de activación. En la figura 31 se presentan los niveles de actividad eléctrica de la piel a lo largo del horario de atención del servicio de Consulta Externa.

En la figura 32 se presentan los niveles de actividad eléctrica de la piel de manera comparativa en las tres salas de espera, encontrando diferencias significativas a través del análisis de varianza ($F_{2, 95} = 7.231, p = .001$), y en donde observamos los bajos niveles de activación que se observan en especial en los sitios de espera afuera de todos los consultorios.

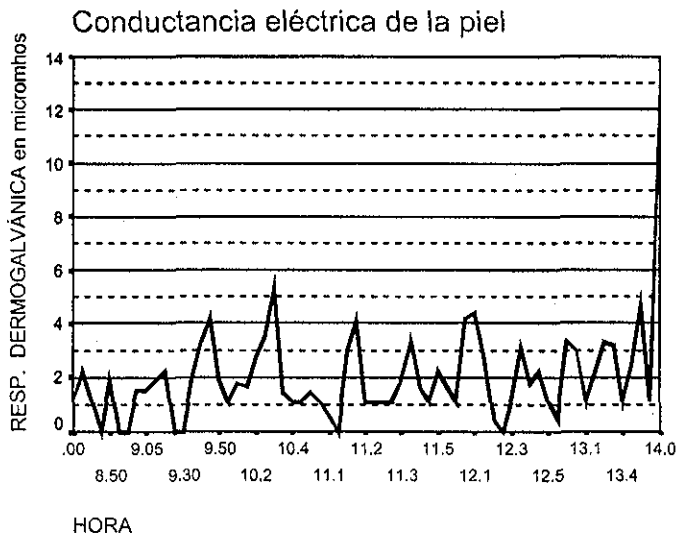


Figura 31. Promedio de la conductancia eléctrica de la piel de las pacientes que esperaban consulta a lo largo del horario de atención del servicio de Consulta Externa.

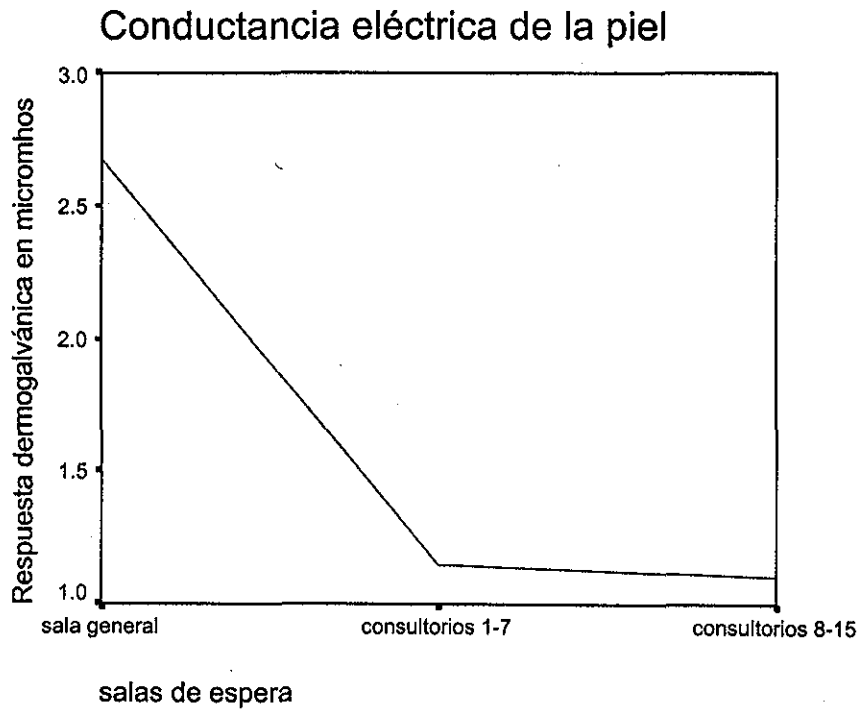


Figura 32. Promedio de la conductancia eléctrica de la piel de las pacientes que esperaban consulta en los tres sitios de espera del hospital.

Finalmente es relación a este apartado, presentamos en la figura 33 los valores promedio de la actividad miográfica de músculos frontales de las pacientes que esperaban consulta en las salas a lo largo de todo el horario de atención de Consulta Externa. Como podemos observar se presentan mediciones superiores a 2 microhoms, lo que nos indica niveles de tensión muscular a lo largo de casi todo el tiempo de espera.

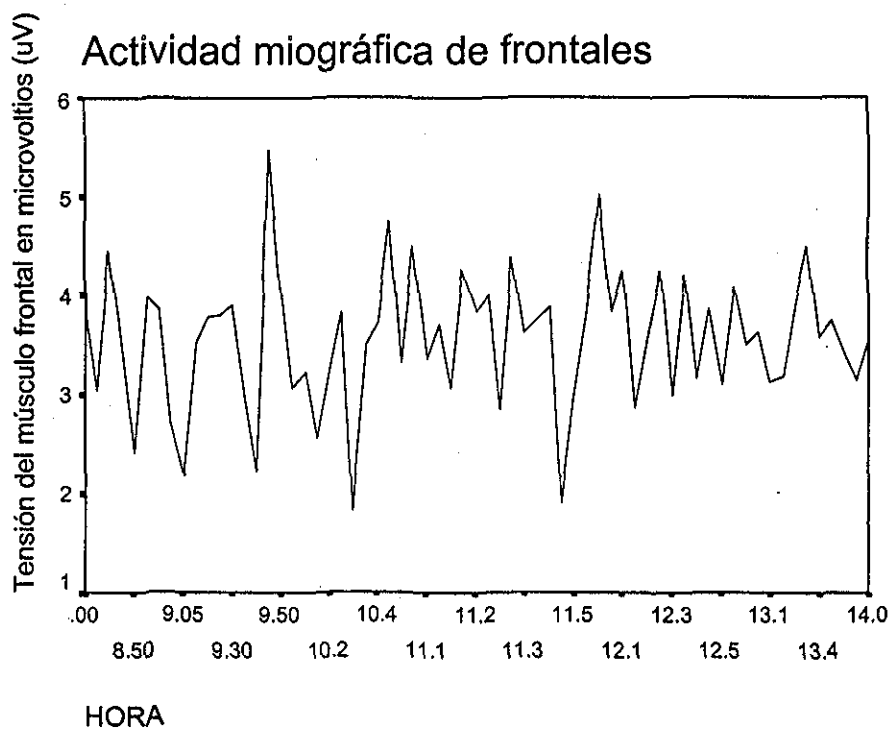


Figura 33. Promedio de la tensión de músculos frontales de las pacientes que esperaban consulta a lo largo del horario de atención del servicio de Consulta Externa.

En resumen, aunque no se tienen niveles elevados de estrés en el autoreporte, encontramos que existen diferencias producto del lugar, el tipo de servicio y del tiempo de espera, teniendo que las pacientes que asisten al servicio de Ginecología

reportaron mayor estrés, así como las que esperaban de 2 a 12 horas para que las atendieran y en especial era peor el reporte de estrés si se encontraban en la sala de espera general. Lo cual concuerda con los elevados niveles de temperatura periférica registrada en las pacientes que esperaban en dicha sala (general). En cuanto a la activación reportada por las pacientes el promedio general es bajo, es decir, las pacientes se sentían con poco vigor, ánimo y energía prueba de ello son los bajos niveles registrados de conductividad eléctrica de la piel en las pacientes a lo largo de todo el tiempo de espera y en especial si la espera era en las salas ubicadas afuera de los consultorios. Ahora bien, en cuanto al agotamiento reportado por las pacientes el promedio fue elevado, es decir, se sentían con aburrimiento, cansancio y adormecimiento en su espera, especialmente si había poca gente a su alrededor (bajo nivel de densidad), muy relacionado a lo anterior se registraron en las pacientes elevados niveles de tensión de músculos frontales a lo largo de todo el tiempo de espera durante el horario de servicio de consulta externa.

También pudimos observar cómo las respuestas subjetivas del estrés conllevan una dirección que en algunas ocasiones va en la misma dirección que las respuestas fisiológicas del estrés. Como muestra de ello, se corrieron diversos análisis de correlación de Pearson, encontrando las siguientes relaciones significativas: el factor de agotamiento correlaciona con temperatura periférica con un valor de $r = -0.20$ y con un nivel de significatividad $<.05$, el factor de estrés

correlaciona también con temperatura periférica con un valor de $r = -0.21$ y con un nivel de significatividad $<.03$, y el factor de agotamiento correlaciona con tensión de los músculos frontales con un valor de $r = 0.21$ y a un nivel de significatividad de $>.05$.

Es decir, a mayor estrés disminuye la temperatura periférica y a mayor agotamiento mayor tensión de los músculos frontales y menor temperatura periférica de las pacientes.

2. EL MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

Los modelos de ecuaciones estructurales han sido creados para robustecer el desarrollo teórico, al ayudar a establecer las relaciones entre variables latentes o constructos desde una perspectiva teórica. La aproximación del modelamiento de ecuaciones estructurales implica primeramente el desarrollo de modelos para definir variables latentes a partir de variables observadas y después establecer las relaciones de ecuaciones estructurales entre las variables latentes. Siendo una de las ventajas el poder evaluar al mismo tiempo, no sólo las interrelaciones de dependencia, sino también incorporar los efectos del error de medida sobre los coeficientes estructurales.

De acuerdo con Corral (2002), en un sólo modelo de ecuaciones estructurales, el investigador puede a) construir factores o variables latentes a partir de variables observadas, b) determinar la consistencia y validez de sus observaciones, c) estimar relaciones entre variables de su modelo de acuerdo a la teoría, y d) probar la bondad de ajuste de esa teoría en contraste con los datos observados, tendiente a lograr el mejor ajuste entre ambos.

Para el desarrollo de nuestro modelo, consideramos los factores que ya habíamos desarrollado y que se encuentran reportados en el apartado de "instrumentos de medición", considerando entonces los once factores válidos y confiables resultantes de las tres escalas aplicadas (Escala de Evaluación Ambiental, Escala

de Imagen Institucional y Lista de Verificación de Adjetivos de Estrés/Activación) como *variables latentes*⁶.

A partir del establecimiento de relaciones entre las variables latentes, que en nuestro estudio lo realizamos primero con el análisis de la matriz de correlaciones y posteriormente con los análisis de regresiones múltiples, conformamos el modelo para contrastarlo con nuestros resultados y obtuvimos el modelo de ecuaciones estructurales con sus indicadores de ajuste, y los valores directos e indirectos de influencia y afluencia entre las variables, es decir, el doble papel que puede jugar una variable cuando en algunas ocasiones funge como independiente y a la vez como dependiente de otras variables, así como sus medidas de error respectivas.

Primeramente deseamos ubicar algunos supuestos teóricos que servirán de base para la conformación del modelo.

- El grado en el que existe carencia de ajuste entre la persona y el ambiente, el grado en el cual las disparidades inducen estrés en el individuo, y la forma en que la gente intenta reducir las discrepancias entre las necesidades personales y las características ambientales todo tiene influencia en una compleja interacción de tres grandes clases de determinantes:

⁶ Variables latentes son variables que no se miden directamente sino que son inferidas, como pueden ser los factores o constructos teóricos.

a) las propiedades del ambiente físico, b) las características del sistema social, y c) los atributos del individuo. Las interacciones entre los tres determinantes se presentan de manera relacionada, es decir, la compatibilidad de un cierto escenario físico con los requerimientos personales del individuo y sus metas, se presentan considerando las normas de operación de un sistema social que finalmente determina el grado de ajuste o desajuste.

- Diversas teorías definen la compatibilidad de la persona con su ambiente como resultado de, que el ambiente físico facilite el logro de necesidades y metas de sus ocupantes y de que ese ambiente se encuentre libre de obstáculos para el logro de tales fines. En la medida en que exista mayor compatibilidad existirá menor probabilidad de estrés en los ocupantes de los ambientes.
- Los factores estresantes del ambiente físico en escenarios para la atención de la salud de acuerdo a Reizenstein , Grant Y Simmons (1986) se clasifican en: confort físico, contacto social, orientación y significado simbólico, los cuales en nuestro estudio se encuentran representados por los factores o variables latentes de: *funcionalidad, valoración física, señalización, percepción espacial y equipamiento, significado ambiental y evaluación de la estancia en sala.*
- El diseño ambiental junto con los procedimientos organizacionales envía mensajes que refuerzan o debilitan el papel que tienen los pacientes

para la institución. Por lo que la conformación de la imagen institucional debe atender no sólo a los aspectos técnicos y de competencia en la efectividad de los servicios proporcionados al paciente, sino también del entorno y de la calidad del escenario en el que se brindan los servicios. Por lo que en nuestro estudio se consideran los factores o variables latentes de *confianza y seguridad en el servicio médico* y la *calidad humana de la atención* como muy estrechamente vinculados con los factores o variables de imagen como *significado ambiental y evaluación de su estancia* en sala, así como con los de evaluación ambiental como son los de *funcionalidad, señalización, valoración física y percepción espacial y equipamiento*.

- Existen estudios previos sobre detección de factores de estrés en escenarios hospitalarios en México que han demostrado la relevancia que juega el ambiente físico en la prevención y reducción de la problemática psicológica de los usuarios bajo tres perspectivas: la evaluación de los efectos del diseño del hospital sobre la interacción social, los estresores que se generaban en el medio hospitalario y la posibilidad de control personal que se tenía sobre el ambiente. De manera específica, se ha encontrado que las calificaciones de estrés obtenidas mediante autoreporte son predichas por variables de tipo socioambiental como la evaluación positiva y negativa del ambiente, la

edad de los usuarios, el nivel de humedad del ambiente (variable físicoambiental), y el ritmo cardíaco (variable fisiológica).

- También se ha identificado que las diferencias entre los usuarios de salas de espera que reportaron sentirse a gusto en ella, y aquellos que señalaron sentirse estresados, (ver Reidl, Ortega y Estrada, 2002) está en función de la evaluación ambiental negativa, la evaluación ambiental positiva y la humedad del ambiente; es decir, de manera específica y desglosada, el autoreporte de estrés es mayor en la medida en que perciben que hay más ruido, olores desagradables y calor, así como en la medida en que la iluminación, la ventilación, la limpieza del lugar, la comodidad de las sillas, la decoración, la ubicación de la sala son menos adecuados, el acceso a los sanitarios es más complicado y sino existen elementos distractores como t.v. , así como si se incrementa la humedad.

Con las anteriores consideraciones nos propusimos generar un modelo que esclarezca y de mayor conocimiento teórico acerca de la generación del estrés en su respuesta subjetiva y su manifestación fisiológica, así como de los efectos de las variables del ambiente físico y socioambientales, con el propósito de determinar sus efectos individuales y sus interrelaciones.

En primer término, se presentan las características descriptivas de los once factores psicométricos y que constituyen las variables latentes.

Factor	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Confiabilidad	Items
FUNCIONALIDAD	0	10	7.2	2.11	.86	8
VALORACIÓN FÍSICA	0	10	4.2	2.5	.60	3
PERCEPCIÓN ESPACIAL Y EQUIPAMIENTO	0	10	4.9	2.4	.74	5
SEÑALIZACIÓN	0	10	6.8	2.5	.80	3
CONFIANZA Y SEGURIDAD EN EL SERVICIO MÉDICO	0	10	8.1	1.9	.89	7
CALIDAD HUMANA DE LA ATENCIÓN	0	10	6.5	2.3	.83	5
EVALUACIÓN DE LA ESTANCIA EN SALA DE ESPERA	0	10	4.3	2.6	.77	4
SIGNIFICADO AMBIENTAL	0	9.67	3.9	2.6	.61	3
ESTRÉS	0	3.00	1.2	.86	.84	7
ACTIVACIÓN	0	3.00	1.8	.89	.77	4
AGOTAMIENTO	0	3.00	2.0	.85	.72	4

Tabla 7. Medidas descriptivas, confiabilidad y número de reactivos de las escalas.

Posteriormente, se determinaron las interrelaciones entre las diferentes escalas o factores mediante el coeficiente de Pearson. Como puede verse en la tabla 8, en general se observan correlaciones bajas y moderadas, además de ser significativas en la mayoría de los factores.

	Funcio	Valor	Percep	Señala	Conf	Calidad	Estancia	Signific	Estrés	Activ	Agota
Func	1.0										
Valor	.02	1.0									
Perce	.55**	.01	1.0								
Señal	.77**	-.03	.47**	1.0							
Conf	.71**	.07	.40**	.66**	1.0						
Calida	.73**	-.01	.52**	.68**	.65**	1.0					
Estan	-.10	.23**	-.04	-.10	-.12	-.20**	1.0				
Signifi	-.11	.22**	.01	-.02	-.08	-.08	.46**	1.0			
Estrés	-.16*	.06	-.18**	-.20**	-.11	-.18**	.24**	.12	1.0		
Activa	.13	.02	.25**	.19**	.16*	.21**	-.13	-.05	-.38**	1.0	
Agota	-.12	.06	.22**	.12	.01	.08	-.15*	-.23**	.32**	.47**	1.0

Tabla 8. Correlaciones entre las escalas. *p<.05 **p<.01

A partir de las correlaciones altas y moderadas entre los factores o variables latentes se realizaron análisis de regresiones múltiples por pasos para predecir las puntuaciones de las variables dependientes a partir de sus predictores. Para los siguientes análisis consideramos tanto las variables latentes como las variables

observadas de tipo físico como fisiológico, así como la variable de servicio médico *tiempo de espera* por ser de nivel de medición intervalar o de razón⁷.

El primero fue para predecir el nivel de estrés a partir del agotamiento, la valoración de la evaluación de la estancia en sala y el nivel de temperatura ambiental. La proporción de varianza explicada, R^2 , fué .43 que nos indica que el 43% de la variación en el estrés está en función del agotamiento, evaluación de la estancia en sala y la temperatura ambiental.

Resumen de análisis de regresión lineal para las variables que predicen el estrés (N=213).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
AGOTAMIENTO	-.281	.063	-.279	.000
EVALUACIÓN DE LA ESTANCIA EN SALA	7.62	.021	.235	.000
TEMPERATURA AMBIENTAL	.114	.032	.220	.001

$R^2 = .43$ ($p < .000$)

Posteriormente, analizamos la variable agotamiento, a partir de los factores de activación, significado ambiental y el tiempo de espera. La proporción de varianza explicada, R^2 , fue .28 que nos indica que el 28% de la variación en el agotamiento

⁷ No se consideran variables con nivel de medición nominal u ordinal por no ser convenientes para el análisis de Ecuaciones Estructurales

está en función de la activación, el significado ambiental y el tiempo de espera en sala.

Resumen de análisis de regresión lineal para las variables que predicen el agotamiento (N=214).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
ACTIVACIÓN	.427	.056	.447	.000
SIGNIFICADO AMBIENTAL	-6.84	.019	-.208	.000
TIEMPO DE ESPERA	-8.27	.035	-.138	.018

$R^2 = .28$ ($p < .000$)

Posteriormente, analizamos las variables referentes a la escala de evaluación ambiental, es decir, los factores de funcionalidad, señalización, valoración física y percepción espacial y equipamiento. Sólo presentaremos los resultados de los análisis significativos y con un adecuado nivel de varianza explicada.

Considerando como variable dependiente la funcionalidad de la valoración de la percepción espacial y equipamiento y el número de personas presentes en sala. La proporción de varianza explicada, R^2 , fué .34 que nos indica que el 34% de la variación en la funcionalidad está determinada por la percepción espacial y equipamiento y el número de gente presente en sala.

Resumen de análisis de regresión lineal para las variables que predicen la funcionalidad (N=213).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
PERCEPCIÓN ESPACIAL Y EQUIPAMIENTO	.494	.05	.556	.000
NÚMERO DE GENTE	2.04	.006	.196	.001

$R^2 = .34$ ($p < .000$)

Considerando como variable dependiente la señalización, a partir de los factores de funcionalidad y la confianza y seguridad en el servicio médico. La proporción de varianza explicada, R^2 , fué .62 que nos indica que el 62% de la variación en la señalización está determinada por la funcionalidad y la confianza y seguridad en el servicio médico.

Resumen de análisis de regresión lineal para las variables que predicen la señalización (N=214).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
FUNCIONALIDAD	.751	.073	.622	.000
CONFIANZA Y SEGURIDAD EN EL SERVICIO MÉDICO	.282	.081	.210	.001

$R^2 = .617$ ($p < .000$)

Considerando como variable dependiente la percepción espacial y el equipamiento en sala, a partir de los factores de funcionalidad y el tiempo de espera. La

proporción de varianza explicada, R^2 , fué .35 que nos indica que el 35% de la variación en la percepción espacial y el equipamiento en sala está determinada por la funcionalidad y el tiempo de espera.

Resumen de análisis de regresión lineal para las variables que predicen la percepción espacial y el equipamiento en sala (N=203).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
FUNCIONALIDAD	.610	.065	.532	.000
TIEMPO DE ESPERA	-.342	.094	-.208	.000

$R^2 = .347$ ($p < .000$)

Posteriormente, analizamos las variables referentes a la escala de imagen institucional, es decir, los factores de, calidad humana de la atención, confianza y seguridad en el servicio médico, evaluación de la estancia en sala de espera y significado ambiental. Solo presentaremos los resultados de los análisis significativos y con un adecuado nivel de varianza explicada.

El primero fue para predecir el nivel de percepción de la calidad humana de la atención a partir la funcionalidad, señalización, confianza y seguridad en el servicio médico, percepción espacial y el equipamiento y la evaluación de la estancia en sala de espera. La proporción de varianza explicada, R^2 , fué .62 que nos indica que el 62% de la variación en la calidad humana de la atención está en función de la funcionalidad, señalización, confianza y seguridad en el servicio médico,

percepción espacial y el equipamiento y la evaluación de la estancia en sala de espera.

Resumen de análisis de regresión lineal para las variables que predicen la percepción de la calidad humana de la atención (N=212).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
FUNCIONALIDAD	.340	.087	.305	.000
SEÑALIZACIÓN	.206	.063	.223	.001
CONFIANZA Y SEGURIDAD EN EL SERVICIO MÉDICO	.263	.077	.212	.001
PERCEPCIÓN ESPACIAL Y EQUIPAMIENTO	.154	.049	.160	.002
EVALUACIÓN DE LA ESTANCIA EN SALA DE ESPERA	-.100	.038	-.113	.009

$R^2 = .620$ ($p < .000$)

Posteriormente para predecir el nivel de evaluación de la estancia en sala de espera a partir del significado ambiental, el estrés, la temperatura ambiental, la valoración física y la calidad humana de la atención. La proporción de varianza explicada, R^2 , fué .55 que nos indica que el 55% de la variación en la percepción de la evaluación de la estancia en sala de espera está en función del significado

ambiental, el estrés, la calidad humana de la atención, la temperatura ambiental y la valoración física.

Resumen de análisis de regresión lineal para las variables que predicen la evaluación de la estancia en sala de espera (N=212).

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
SIGNIFICADO AMBIENTAL	.380	.062	.372	.000
ESTRÉS	.583	.186	.189	.002
CALIDAD HUMANA DE LA ATENCIÓN	-.150	.066	-.133	.024
TEMPERATURA AMBIENTAL	-.230	.096	-.144	.017
VALORACIÓN FÍSICA	.149	.063	.140	.019

$R^2 = .546$ ($p < .000$)

Considerando como variable dependiente la valoración física, a partir de los factores de evaluación de la estancia en sala, aire, luz y significado ambiental. La proporción de varianza explicada, R^2 , fué .12 que nos indica que el 12% de la variación en la valoración física está determinada por la evaluación de la estancia en sala, aire, luz y significado ambiental.

Resumen de análisis de regresión lineal para la variable que predice la valoración física (N=213).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

<i>VARIABLE</i>	<i>B</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Beta</i>	<i>Significancia</i>
EVALUACIÓN DE LA ESTANCIA EN SALA	.140	.068	.149	.041
AIRE	-10.39	3.54	-.193	.004
LUZ	-4.07	.002	-.166	.012
SIGNIFICADO AMBIENTAL	.148	.070	.155	.035

$R^2 = .122$ ($p < .001$)

Los resultados de los análisis de regresiones múltiples nos permitieron conocer las variables que predecían a otras y a ir identificando las interrelaciones que con base en las premisas teóricas nos dieron un sentido lógico y coherente para la conformación del modelo.

En la figura 34 se presenta el Modelo de Ecuaciones Estructurales, en la cual, podemos observar las relaciones causales entre todas las variables por medio de flechas direccionales directas. El número que acompaña a las flechas es el coeficiente estructural y el signo (- ó +) nos indica la dirección de la relación entre las variables. Las flechas curvadas nos muestran las relaciones o covarianzas de error entre las variables del modelo. Las variables latentes se muestran en óvalos, en tanto que las variables observadas se presentan en cuadrados o rectángulos. Antes de describir el modelo cabe mencionar que el modelo presenta variables exógenas, o variables origen o independientes, es decir no son explicadas por

ninguna de las variables del modelo, esto es, no existen flechas apuntando a ellas, y también contamos con variables endógenas que predicen otras variables tanto exógenas como endógenas, y que reciben y envían flechas a otras variables, definiendo su papel como variables dependientes e independientes a la vez.

Las variables exógenas del modelos son: las variables latentes *significado ambiental* y *confianza y seguridad en el servicio médico* y las variables observadas *cantidad de personas* y *tiempo de espera*. Las variables endógenas del modelo son: las variables latentes *funcionalidad*, *valoración física*, *señalización*, *percepción espacial* y *equipamiento*, *calidad humana de la atención* y *evaluación de la estancia en sala*, así como la variable observada: *temperatura ambiental*. Como podrá observarse no se incluyó en el modelo final el factor o variable latente *activación*, en virtud de que no ofrecía relaciones de influencia o afluencia con el resto de las variables de manera significativa.

Para el análisis del modelo empezaremos por las variables observadas de tiempo de espera, cantidad de personas y temperatura ambiental. Podemos apreciar como la cantidad de gente presente en la sala de espera tiene una influencia directa y positiva con la temperatura ambiental de las salas, en la medida en que se incrementa la densidad se incrementa la temperatura (coeficiente estructural = .04), por otra parte, el nivel de densidad afecta negativamente la percepción del espacio y el equipamiento de la sala de espera (-.01), de la misma manera al incrementar la temperatura ambiental incide de forma negativa en la evaluación de la estancia en dichas salas (-.23), y de manera positiva con el estrés (.10).

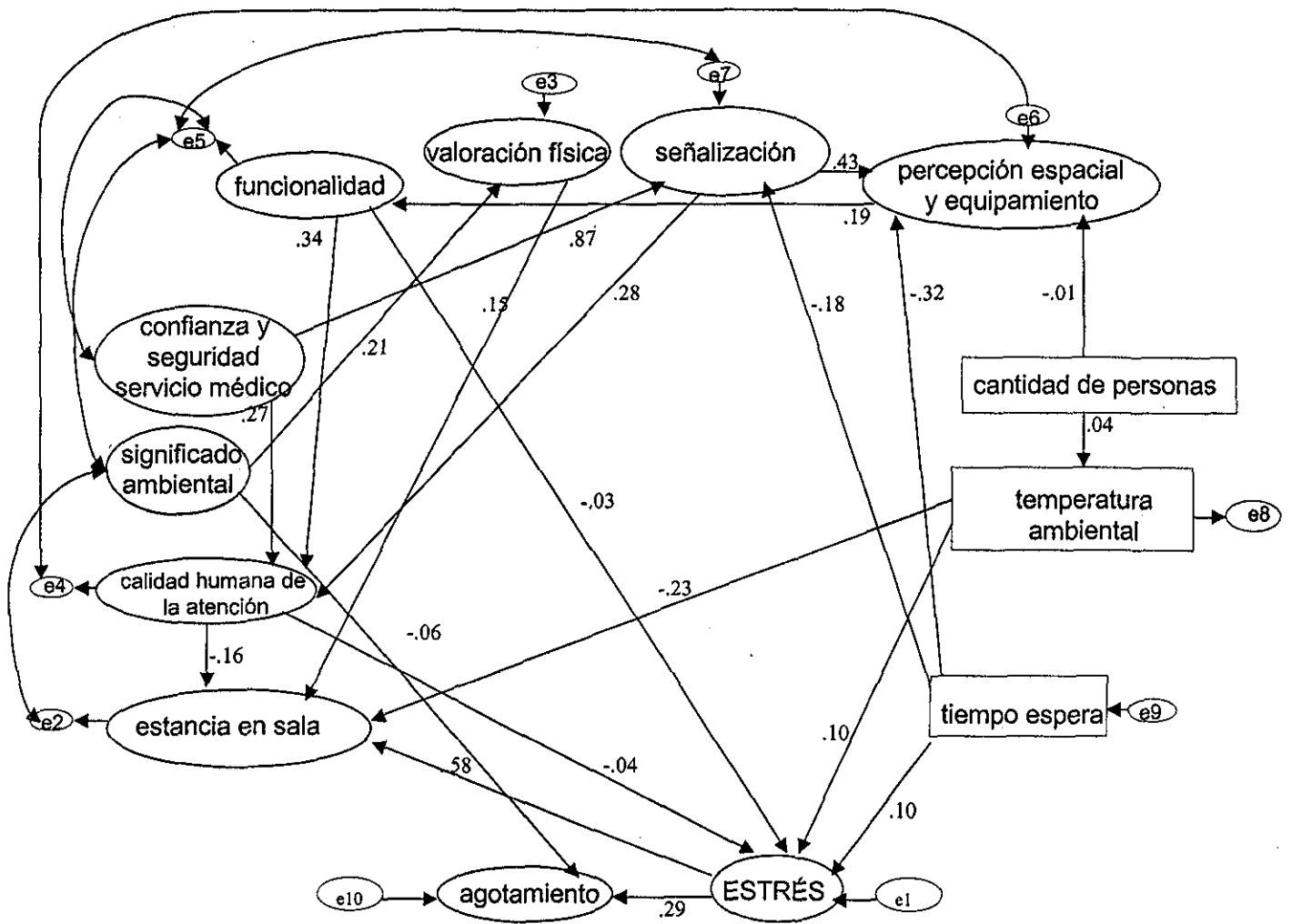


Figura 34. Modelo de ecuaciones estructurales sobre componentes físicos y sociales del ambiente en la generación de estrés en salas de espera hospitalarias.

En cuanto al tiempo de espera observamos influencia directa sobre la percepción del estrés (.10), y de manera negativa sobre la percepción de la señalización del hospital (-.18) y sobre la del espacio y el equipamiento de las salas (-.32).

Ahora bien, en cuanto a la influencia de las variables latentes y ubicando a la variable estrés como variable de influencia observamos como incide fuertemente en la evaluación de la estancia en sala de espera (.58), de igual forma se presenta influencia sobre la percepción de agotamiento en las pacientes (.29).

La confianza y seguridad en el servicio médico (.27), la falta de señalización e información en la orientación (.28) y la funcionalidad de las salas de espera (.34) inciden en la evaluación de la calidad humana de la atención, la cual a su vez, mantiene una relación negativa (-.16) con la evaluación de la estancia en las salas de espera.

Por otra parte, la valoración de la confianza y seguridad en el servicio médico incide fuertemente (.87) en la percepción de la señalización del hospital, la cual a su vez tiene una incidencia moderada (.43) en la percepción espacial y el equipamiento con el que cuentan las salas de espera, ésta a su vez mantiene influencia sobre la funcionalidad (.19).

Ahora bien, dos factores inciden ligeramente y de manera negativa sobre el estrés, por un lado la calidad humana de la atención (-.04) y la percepción de la funcionalidad de la salas (-.03). El significado ambiental de tipo negativo que la gente tiene de su espera influye en el grado de agotamiento que percibe de sí misma (-.06), y también influye en la valoración física de las salas (.21),

manteniendo ésta última influencia en la evaluación de la estancia de las pacientes en las salas de espera (.15).

En cuanto a la calidad del ajuste del modelo⁸, los indicadores de la bondad de ajuste se presentan de tres tipos: 1)

1. **Medidas absolutas del ajuste**, que evalúan sólo el ajuste global del modelo (tanto el de medida como el estructural colectivamente), sin ajuste para el grado de *sobreaajuste* que pudiera ocurrir, en este caso se obtuvo un valor de Chi cuadrado = 64.99⁹, gl=52 y p=0.106¹⁰ y el Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA en inglés) = 0.034¹¹.
2. **Medidas del ajuste incremental**, que comparan el modelo propuesto con otros: los valores obtenidos fueron el Índice de ajuste normal (NFI en inglés) =0.99¹², el Índice de ajuste relativo (RFI en inglés) =0.98, el Índice de ajuste incremental (IFI en inglés) 0 0.99, el Índice Tucker-Lewis = .99 y el Índice de ajuste comparativo (CFI) = 0.99.

⁸ De acuerdo con Hair, Anderson, Tatham y Black (1999) "...mide la correspondencia entre la matriz de entrada real u observada con la que se predice mediante el modelo propuesto." (p.637).

⁹ El valor más fundamental de ajuste conjunto es el estadístico ratio de verosimilitud chi cuadrado en los Modelos de Ecuaciones Estructurales.

¹⁰ Los niveles de significación estadística indican la probabilidad de que estas diferencias se deban solamente a variaciones de la muestra. Por tanto, valores de chi cuadrado bajos que resultan en niveles mayores de .05 indican que las matrices de entrada previstas y efectivas no son estadísticamente diferentes. En este caso, se buscan diferencias no significativas porque el contraste está entre las matrices actuales y las previstas, se recomiendan valores >.10.

¹¹ Nivel aceptado <.08 de acuerdo con Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999, p. 686.

¹² Los valores aceptados para las medidas de ajuste incremental son >.90 de acuerdo con Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999, p. 683.

3. **Medidas de ajuste de parsimonia**, que relacionan la calidad el ajuste del modelo al número de coeficientes estimados exigidos para conseguir este nivel de ajuste. Su objetivo es pronosticar si el ajuste del modelo se ha conseguido debido a un *sobreajuste* de los datos por tener demasiados coeficientes, el paquete estadístico AMOS no proporcionó los valores de GFI ni de NGFI que son considerados como los mas comunes, por lo que se calculó el valor del chi cuadrado normado = 1.249¹³. En resumen, las diversas medidas globales de calidad de ajuste aportan suficientes evidencias para considerar los resultados como una aceptable representación de los constructos supuestos.

Todos los efectos directos que se observan en el modelo, es decir la fuerza de las relaciones de influencia de cada constructo, exceden los valores críticos para el nivel de significación de $p < .05$. La suma total de los efectos directos e indirectos de cada variable se muestra en la siguiente tabla 9.

¹³ "Esta medida ofrece dos formas de evaluar los modelos inapropiados: a) un modelo que puede estar sobreajustado y por tanto su baja significación se debe a la casualidad, al obtener valores menores de 1.0 y b) modelos no representativos de los datos observados y por tanto, su mejora es necesaria teniendo valores mayores que el umbral superior que es de 2.0 o 3.0 o un límite más liberal de 5.0" (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999, p. 684).

	CONFI	SEÑALI	PERCE	SIGNIFI	FUNCION	CALIDA	VALOR	ESTRÉS
SEÑALIZACIÓN	0.875	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PERCEPCIÓN	0.393	0.449	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUNCIONALIDAD	0.071	0.081	0.180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
CALIDAD	0.543	0.309	0.061	-0.025	0.337	0.00	0.00	0.05
VALORACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.211	0.00	0.00	0.00	0.00
ESTRÉS	-0.029	-0.017	-0.008	0.001	-0.042	-0.50	0.00	0.00
ESTANCIA	-0.102	-0.058	-0.013	0.033	-0.075	-0.186	0.134	0.484

Tabla 9. Efectos totales de las variables del Modelo de Ecuaciones Estructurales.

Finalmente a continuación se presenta la tabla 10, en la cual podemos observar los valores de las correlaciones múltiples cuadradas de las variables endógenas del modelo; a partir de dichos valores (R^2) podemos identificar la proporción de la variación de las variables endógenas que es explicada por las variables que tienen un efecto sobre ellas.

De tal forma, que por ejemplo, en el caso de la variable *"calidad humana de la atención"*, el 58% de su variabilidad es explicada por las variables: *confianza y seguridad en el servicio médico, funcionalidad y señalización* de las salas de espera.

<i>VARIABLE ENDÓGENA</i>	<i>R²</i>	<i>% DE VARIANZA EXPLICADA</i>
CALIDAD HUMANA DE LA ATENCIÓN	.579	57.9
SEÑALIZACIÓN	.431	43.1
PERCEPCIÓN ESPACIAL Y EQUIPAMIENTO	.270	27.0
TEMPERATURA AMBIENTAL	.241	24.1
FUNCIONALIDAD	.184	18.4
AGOTAMIENTO	.125	12.5
EVALUACIÓN DE LA ESTANCIA EN SALA	.121	12.1
ESTRÉS	.093	9.3
VALORACIÓN FÍSICA	.049	4.9

Tabla 10. Correlaciones múltiples cuadráticas y porcentaje de varianza explicada por las variables endógenas del modelo.

DISCUSIÓN

La discusión de los resultados retoma lo planteado por Ortega (1992) quien resalta el papel que juega el ambiente físico en la prevención y reducción de la problemática psicológica y social de los pacientes en escenarios para la salud, ya que de acuerdo con Winkel y Holahan (1985, citados en Ortega, 1992) el trabajo de los psicólogos ambientales debe enfocarse a la reducción de fuerzas ambientales que prolonguen la existencia de la enfermedad o que se constituyan en amenazas para el proceso de recuperación de la salud.

Cuando es posible la eliminación de factores del ambiente hospitalario que pueden precipitar nuevos problemas de salud, se presenta una gran oportunidad para la Psicología Ambiental de realizar intervenciones preventivas para la salud de los pacientes de hospitales.

Bajo este contexto la investigación ambiental con una orientación preventiva puede organizarse considerando los supuestos teóricos de la Teoría del Ajuste Ambiente-Individuo, en donde ubica el concepto de *máximo ajuste* cuando en la interacción del hombre con su ambiente, el individuo logra sus metas con el máximo apoyo y la mínima interferencia del ambiente físico, de los resultados obtenidos en la presente investigación podemos ubicar diversas condiciones en las cuales el ambiente físico **no** apoya las necesidades o requerimientos de los pacientes durante su estancia en las salas de espera, dicha carencia de ajuste

conducta-ambiente provoca estados emocionales de estrés, aunados a la consideración de un sistema institucional que tampoco apoya adecuadamente el logro de las metas.

De manera concreta, la medición de las variables físicas nos presenta condiciones ambientalmente diferenciales con relación al tipo de sala de espera, encontrando que la sala general es la menos iluminada, cuenta con la temperatura ambiental mas elevada y con menor grado de humedad; en tanto que, una de las salas ubicada afuera de los consultorios y que por carecer de ventanas, tiene un bajo nivel de humedad y mayor acumulación de polvo que las otras. Teniendo en general, condiciones inadecuadas por mantener niveles que exceden la norma en horas pico en cuanto a temperatura, humedad, ruido y partículas suspendidas en el aire.

Así mismo, con relación a la valoración del ambiente físico de las salas de espera, aunque la *funcionalidad* de las salas es adecuada, de manera específica la *valoración física* de las condiciones ambientales (ruido, olor y calor) es considerada como inadecuada, así como la *señalización* y la *percepción del espacio y del equipamiento*, en especial, en función del servicio al que asistían, el lugar donde esperaban y el tiempo de espera. Es decir, la valoración de la *funcionalidad* de los lugares de espera era peor si las pacientes iban a los servicios de Obstetricia en comparación con otros servicios, en cuanto a la *valoración de los aspectos físicos* era peor si tenían que esperar afuera del lugar que servía de tránsito a otros destinos en el hospital y que carecía de una adecuada ventilación y con mayor

acumulación de polvo; en tanto que, con relación a la percepción espacial y al equipamiento, así como de la señalización de las salas la valoración fue peor en tanto se tenía que permanecer más tiempo de espera.

En cuanto a la influencia de la representación simbólica institucional sobre las pacientes estuvo en función también del tipo de servicio y el lugar donde esperaban su consulta. Aunque la evaluación de la *confianza y seguridad en el servicio médico* es elevada, ésta valoración disminuye entre las pacientes que van al servicio de Obstetricia. Por otra parte, la *evaluación de su estancia en sala* por parte de las pacientes refleja un grado intermedio de incomodidad, tensión y cansancio, el cual se acentúa de manera negativa entre las pacientes que tenían que esperar en la sala de espera sin ventanas, presentándose ésta misma situación en cuanto a la valoración del *significado ambiental*.

Retomando lo expuesto por Kaminoff y Proshansky (1982) sobre la carencia de ajuste entre las propiedades del ambiente físico y las necesidades de la persona que pueden inducirle estrés, al crear demandas que exceden su capacidad de afrontamiento e impiden el logro de sus objetivos en el escenario. En nuestros resultados sobre el autoreporte del *estrés*, encontramos un patrón de respuestas manifiestas de poco estrés, aunque éste nivel se incrementaba entre las pacientes con mayor tiempo de espera, las que esperaban en la sala general y no afuera de los consultorios y si iban a tener consulta en el servicio de Ginecología (esterilidad, quistes, análisis de útero, vejiga ascendida); en cuanto al *agotamiento* que les provocaba la espera se encontró un nivel elevado entre las pacientes en general,

siendo aún mayor cuando había poca gente, y en consonancia con el agotamiento, el nivel de *activación* fue bajo, es decir las pacientes se sentían con poco vigor, ánimo y energía. Estos resultados se validan al considerar no sólo las respuestas del autoreporte sino también las mediciones directas, es decir, las respuestas internas de las pacientes de su temperatura periférica, la tensión miográfica frontal y la conductibilidad eléctrica de la piel. Encontrando de manera consistente con el autoreporte que la temperatura periférica era mayor entre las que esperaban en la sala general; tensión de músculos frontales elevada en todo el tiempo de espera en la sala general y un bajo nivel de activación cuando la espera era afuera de los consultorios.

Por lo que, en conclusión, escenarios pobres ambientalmente generan evaluaciones diferenciales negativas en comparación con los ambientalmente mejor equipados o enriquecidos, de igual forma, es igualmente importante el sistema social que apoya una consulta médica a tiempo (a la hora señalada); y el tipo de servicio al que se dirigen siendo Obstetricia (embarazo, perinatología, control natal) un servicio que les generaba mayor inquietud cuando se comparaban de acuerdo a su evaluación ambiental o a la imagen institucional, pero generando mayor estrés entre las pacientes que asistían al servicio de Ginecología (quistes, esterilidad, vejiga ascendida) en cuanto a su correlato de incertidumbre o expectativa que generaba dicho servicio. En otras palabras no necesariamente la generación de estrés va acompañada de una evaluación

negativa de las condiciones físicas y de la imagen del escenario sino que depende del motivo de la consulta.

Retomando la Teoría del Ajuste Ambiente-Individuo en cuanto al grado en que exista carencia de ajuste entre la persona y el ambiente, el grado en el cual las disparidades inducen estrés en el individuo, y la forma en que la gente intenta reducir las discrepancias entre las necesidades personales y las características ambientales todo tiene influencia en una compleja interacción de tres clases de determinantes:

- Las propiedades del ambiente físico.
- Las características del sistema social.
- Los atributos del individuo.

Considerando que los tres determinantes se interrelacionan, es por tanto, muy importante el considerar los efectos directos e indirectos que asumen las variables consideradas en el presente estudio, es decir, identificando las relaciones entre las variables de la consulta médica, socioambientales y físicas con las respuestas manifiestas e internas de estrés, por lo que el análisis del modelo de Ecuaciones Estructurales nos ofrece esta panorámica completa de interrelaciones entre tales variables, y que a continuación discutiremos.

La discusión del modelo se base en las premisas teóricas de Reizenstein, Grant y Simmons (1986) quienes identifican tres aspectos generadores de estrés en escenarios hospitalarios: confort físico, orientación y significado simbólico. En nuestro modelo podemos ubicar:

A. El **confort físico** considerado como aquellos aspectos del ambiente físico que influyen en el bienestar de los pacientes, y evaluados a través de las variables latentes de *funcionalidad* y *percepción espacial y equipamiento*, en donde se observa la influencia directa de la funcionalidad sobre el estrés y de la percepción espacial y equipamiento mediada por la funcionalidad del lugar para generar estrés, por lo que los aspectos de color, iluminación, vigilancia, accesibilidad del área de control de citas, funcionamiento mobiliario flexible, limpieza y decoración (variables observadas de la funcionalidad), y el número de asientos, el espacio de la sala, mobiliario, acceso a sanitarios, comodidad de sillas (variables observadas de la percepción espacial y equipamiento) tienen influencia directa e indirecta sobre la generación de estrés, aunque con menor fuerza que lo reportado por Ortega (1993) y Reidl, Ortega y Estrada (2002).

También forma parte de la premisa teórica del confort físico la variable observada de la *temperatura ambiental* y la variable latente *valoración física* ya que ambas tienen de manera directa influencia sobre la variable latente *estancia en sala de espera* y si analizamos su contenido encontramos que se mide la tensión, alteración emocional, cansancio e incomodidad que le provoca al individuo su estancia en dicha sala de espera, es decir, respuestas asociadas al patrón emocional del estrés, prueba de ello es que también la variable *estancia en sala de espera* recibe influencia directa del *estrés*, todo lo anterior va en concordancia con lo reportado por Bell y

Greene (1982) sobre la influencia de la temperatura sobre el estrés, y con lo encontrado por Shumaker y Reizenstein (1982).

- B. La **orientación** considerada como la posibilidad real de que la gente encuentre su destino final, especialmente para aquéllas personas que tienen disminuídas sus capacidades de reconocimiento de patrones o por su estado emocional alterado como es el caso de los pacientes; se evaluó con la variable latente de *señalización*, y se observan sus efectos indirectos sobre el estrés, a través de la variable latente *calidad humana de la atención*, lo cual conduce a observar cómo la *señalización* ejerce influencia en la forma en que la gente evalúa la amabilidad del personal, rapidez e eficiencia del servicio, agilidad en los trámites y si se sienten las pacientes tomadas en cuenta. Lo anterior reitera las premisas de Karminoff y Proshansky (1982) acerca de la interrelación de los factores personales del individuo, la compatibilidad del escenario físico y las características del sistema social.
- C. El **significado simbólico** considerado como la percepción de la imagen del hospital parte de los pacientes, en donde el ambiente se convierte en transmisor del significado simbólico enviando mensajes que fortalecen o debilitan el papel de los pacientes para que se consideren importantes y tomados en cuenta; también se refiere el concepto de imagen institucional, a la evaluación de la calidad de la interacción médico-paciente, y a la confianza y seguridad que brinda la institución al usuario. Se evaluó con las

variables latentes: *confianza y seguridad en el servicio médico, estancia en sala de espera, calidad humana de la atención y significado ambiental.*

Podemos observar que los efectos de la confianza y seguridad en el servicio médico sobre el estrés se ejercen de manera indirecta a través de la mediación de la variable calidad humana de la atención, es decir, el significado simbólico del ambiente representado por aspectos como la valoración de la capacidad y amabilidad médica, la confianza institucional y la seguridad en sus instalaciones tienen una influencia indirecta sobre el estrés ya que su influencia está mediada por la valoración de la amabilidad del personal, la rapidez y eficiencia del servicio, así como de hacerlas sentir que son tomadas en cuenta. Por lo anterior y de acuerdo con Donabedian (1993a y 1993b) en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de la atención institucional, es igualmente importante considerar los aspectos de calidad técnica así como:

- a) la opinión y satisfacción del paciente, en tanto, personas críticas del servicio proporcionado y,
- b) la prestación de servicios convenientes, aceptables y agradables.

En nuestro modelo observamos claramente dicha influencia de la evaluación de la calidad y capacidad médica mediada por la calidad en el trato con el paciente como factores que pueden generar estrés en las pacientes.

Otra influencia directa que observamos es la de la variable latente *significado ambiental* sobre la *valoración física* de las instalaciones de la sala, es decir, aunque no hay una influencia directa sobre el estrés, el significado ambiental en términos de la valoración como ambiente poco familiar, insoportable y con influencia sobre el estado de salud está en función de sí existe ruido, calor y olores desagradables, constituyendo éstas últimas, condiciones que generan estrés y que van de acuerdo con lo reportado sobre los efectos del ruido por Evans (1995) y Topf (1985a,1992, 1993); sobre el calor por Shumaker y Reizenstein (1982) y sobre contaminación del aire por Evans y Cohen (1987).

Por otra parte, es muy importante el papel mediador¹⁴ de algunas variables como es el caso de la influencia de la variable latente *funcionalidad* de las salas de espera sobre el *estrés* teniendo como variable mediadora a la evaluación de la *calidad humana de la atención* que se proporciona en el hospital, y cuyos efectos se describieron previamente.

Si consideramos la variable observada de *tiempo de espera* como variable independiente y el *estrés* como dependiente, entonces podemos observar dos interesantes procesos mediadores entre ambas variables, el primero se presenta a partir del *tiempo de espera* y su influencia en la *percepción espacial y el equipamiento* de las salas de espera, la cual a su vez influye en la evaluación de la

¹⁴ Variable mediadora. Proceso que interpreta o explica la relación entre variables independientes y dependientes. Dicha mediación ocurre cuando la relación entre dichas variables opera a través de una tercera o más variables mediadoras (Evans y Lepore, 1997).

funcionalidad de las salas como ya lo habíamos mencionado, la cual incide en la generación del *estrés* percibido por las pacientes, el segundo, se inicia también a partir del *tiempo de espera* y su influencia en esta ocasión sobre la percepción de la falta de *señalización* del hospital, la cual a su vez influye fuertemente sobre la valoración de *la calidad humana de la atención* del servicio que se proporciona en el hospital y todo lo anterior conduce a la generación del *estrés* percibido por las pacientes. Es interesante notar la influencia que a su vez se presentan entre estas variables mediadoras, es decir entre, la *funcionalidad* sobre la *calidad humana de la atención* y por otra parte, la *señalización* sobre la *percepción espacial y el equipamiento*. Podríamos considerar que el tiempo de espera es un estímulo que puede detonar un efecto en cascada, es decir si la espera es muy larga entonces las pacientes perciben su ambiente de manera más negativa en términos de la percepción del espacio, de su señalización y funcionalidad y esto a su vez influye en la valoración de la calidad del servicio proporcionado, conduciendo este proceso a la generación de estrés. Debemos considerar que el tiempo de espera en algunas pacientes fue de 12 horas y que en ocasiones éste tiempo de espera se agrava por el tiempo de traslado que en algunas ocasiones llegó a ser hasta de 10 horas. Ya en 1981, Ortega concluyó en un estudio experimental sobre condiciones de alta densidad, que tanto el tiempo de espera como la cantidad de personas en un ambiente intensifican las reacciones tanto positivas como negativas acorde con investigaciones de Freedman (1975).

Del mismo modo, encontramos la relación que se inicia con el incremento de la *temperatura ambiental* y su influencia con la valoración del desagrado de tener que permanecer o *estar en la sala* de espera, y por otra parte el papel mediador del *estrés* entre ambas variables, concordando con lo reportado por Bell y Greene (1982) acerca de la exposición prolongada a temperaturas calurosas como generadora de incomodidad, disgusto, irritabilidad y deseos de alejarse del lugar, y por otra parte con Shumaker y Reizenstein (1982) acerca de que la imposibilidad de los pacientes para regular la temperatura ambiental intensifica las reacciones emocionales del estrés.

Un conjunto de variables que recibe diversas influencias importantes e interesantes es el que evalúa las emociones que le genera a la paciente *permanecer en las salas* de espera y son por orden de importancia el *estrés*, la *temperatura ambiental*, la evaluación de la *calidad humana de la atención* y la *valoración física* del ambiente, cabe recordar que las variables observadas de permanecer en las salas de espera se relacionan semánticamente con las del estrés, por lo que podríamos considerar que la estancia en sala es un estado emocional final producto tanto de las reacciones del estrés como de las condiciones físicas (temperatura), así como de una valoración negativa del ambiente (valoración física) y de las regulaciones institucionales (calidad humana de la atención).

Finalmente y con objeto de brindar un aporte aplicado de los resultados obtenidos en la presente investigación a continuación ofrecemos una serie de

recomendaciones para el mejoramiento ambiental del escenario hospitalario en aras de lograr ambientes restauradores de la salud.

Considerando que los escenarios para el cuidado de la salud deben ser diseñados para ofrecer adecuadas estrategias de afrontamiento al estrés, en cuanto a ofrecer un adecuado control de su ambiente físico y social, acceso al apoyo social y acceso a distracciones positivas en su entorno inmediato (Ulrich, 1995).

Para lograr un mayor control del ambiente se recomienda:

- I. Acceso a privacidad visual, brindando espacios que puedan mantener al paciente libre de acceso visual de otros, pero manteniendo comunicación sobre lo que sucede a su alrededor. Es decir, no aislándolo completamente, pero manteniendo la posibilidad de regular el contacto social con otros cuando el individuo lo desee.
- II. Controlando la televisión en áreas de espera, dejando el control en los pacientes que se están distraendo y no en los administradores de las salas de espera.
- III. Acceso a la naturaleza, de preferencia hacia la naturaleza "real" o por lo menos con foto murales que reflejen paisajes de naturaleza.

Para regular la posibilidad de contacto social se recomienda:

- I. Contacto con el apoyo de algún familiar en tanto se espera la consulta.

- II. Ofrecer mobiliario flexible que haga factible la formación de pequeños grupos o de aislamiento acorde a las preferencias de las pacientes.
- III. Acceso a áreas jardinadas o exteriores que brinden la posibilidad de establecer comunicación con su familiar o con otros pacientes o que invite al aislamiento, pero manteniendo comunicación con la sala de espera a través de bocinas externas.

Para ofrecer estimulación positiva durante la espera se recomienda:

- I. Tener el acceso a una televisión, pero manteniendo la posibilidad de que algunas pacientes no desean verla y por tanto ofrecer la posibilidad de elección.
- II. Ofrecer material de lectura accesible sobre los padecimientos mas frecuentes de la mujer.
- III. Acceso visual con el exterior, de sér posible ventanas que brinden paisaje natural, o por lo menos que brinden información sobre las condiciones climáticas del exterior.
- IV. Nuevamente foto murales o pinturas de arte que ofrezcan imágenes sobre naturaleza, caras alegres o animales, descartando el arte abstracto.
- V. Acceso visual y/o sonoro a caídas de agua o fuentes.

Para facilitar el desplazamiento y orientación dentro del escenario se recomienda:

- I. Ubicación de un mapa del tipo "usted está aquí" en el acceso al hospital, ubicando y resaltando la sala de espera del resto del conjunto hospitalario.
- II. Ubicar un lugar que brindar información clara y completa ubicando al paciente de que ha llegado a su destino, que pasará después, cuánto tiempo aproximadamente tendrá que esperar y a dónde se dirigirá después de la espera.
- III. Brindar una clara conexión visual o sonora entre la recepción y el paciente para evitar que el paciente pierda control en su estancia.
- IV. Señalización clara, legible visible y con imágenes visuales de apoyo (símbolos), cuando esto es posible.
- V. Información reiterativa, es decir, duplicar la información de manera espaciada para asegurar al usuario de que se encuentra en la ruta correcta.
- VI. Ofrecer una diferenciación clara entre los elementos arquitectónicos, es decir la posibilidad de distinguir diferentes partes del edificio, a través del color, materiales en paredes o formas en el diseño, que ofrezcan al usuario información del entorno para su orientación.
- VII. Visibilidad clara del destino eliminando obstáculos o barreras arquitectónicas que quitan claridad al trayecto que debe seguir el paciente en su destino.
- VIII. Ubicación de servicios relacionados de manera cercana para evitar largos recorridos que eviten la desorientación en pacientes.

Para mejorar la imagen institucional se recomienda:

- I. Organizar los procedimientos organizativos que brinden un menor tiempo de espera a las pacientes: no citando todas las pacientes al mismo tiempo, teniendo médicos que suplan a los médicos que salen a urgencias en hora de consulta o informándoles a las pacientes de dicha eventualidad.
- II. Permitir el acceso a un familiar que acompañe a la paciente.
- III. Proveer del número adecuado de servicios para la demanda de usuarios en razón de teléfonos públicos de monedas y de tarjetas, máquinas expendedoras de alimentos "sanos" (frutas y verduras deshidratadas y bajos en azúcares y grasas), y bebederos con conos desechables.
- IV. Accesibilidad a sanitarios, manteniendo una estricta higiene en ellos.
- V. Aislar el área del mostrador de información de la sala de espera, a fin de evitar el ruido producido por risas y pláticas del personal administrativo y que perturba o da una imagen de falta de seriedad a las pacientes.
- VI. Brindar la posibilidad de elección en cuanto a las distracciones a través de áreas diferenciadas: con acceso a t.v., con acceso a mayor iluminación para lectura, con acceso a música para relajación y privacidad en la sala de espera.

Un concepto que engloba una gran parte de las propiedades del ambiente físico para lograr un adecuado ajuste entre las necesidades de los usuarios y las características del ambiente es la *flexibilidad en el diseño*, es decir, la posibilidad

de lograr espacios que brinden diferentes alternativas a partir de las diferencias y preferencias individuales en aras de lograr un adecuado ajuste entre las necesidades de unos y las características de cada componente, bajo una organización que incorpore en sus principios para el mejoramiento de la calidad de la atención, el considerar los Derechos de los Pacientes de Hospitales formulados por expertos reunidos en el National Symposium on Healthcare Design celebrado en San Francisco, California en 1992 (Malkin, 1992).

El modelo que se generó con nuestros resultados ofrece la posibilidad de identificar las fuentes de estrés ambiental en sus diversos componentes socio ambientales y físicos, así como las fuentes directas e indirectas que lo generan. Dicho modelo nos ofrece la posibilidad futura de eliminar fuentes de estrés ambientales en la construcción de hospitales o en su remodelación, brindando información que traducida a guías de diseño ofrece magníficas oportunidades de prevención primaria, al eliminar posibles riesgos sobre la salud de sus usuarios.

Finalmente, es a partir de los resultados aplicados producto de investigación sistemática donde la Psicología expande sus fronteras e incursiona contribuyendo y enriqueciendo otras áreas, como son las del diseño y las de la salud, con lo que reafirma el carácter social de la ciencia en beneficio de una mejor calidad de vida del individuo.

REFERENCIAS

Alvarez, G., Russo, S. y Ramírez, A. (1982). De cómo perciben los niños la ciudad. *Comunidad CONACYT*, VII, 136-137, 84-86.

Aragonés, J. y Amérigo, M. (1998). *Psicología Ambiental*, Madrid: Pirámide.

Arthur, P. y Passini, R. (1992). *Wayfinding: People, signs and architecture*. Toronto: McGraw-Hill Ryerson.

Atcor of California Inc. Instrumentation Division (s/f). *APC-1000 Airbone particle counter operation manual*. [Manual]. San José, Cal.: Atcor of California Inc. Instrumentation Division.

Atef, M. y Mc Cormick, M. (1995). Wayfinfing in complex health-care environments: linking design to research. En J. Nasar, P. Grannis y K. Hanyu (Eds.), *Twenty-sixth Annual Conference of the Environmental Design Research Association*. (pp. 43-48). Oklahoma: EDRA.

Baum, A. y Posluszny, D. (1999). Health psychology: Mapping biobehavioral contributions' to health and illness. *Annual Review of Psychology*, 50, 137-163.

Baum, A., Singer, J. y Baum, C. (1981): Stress and the environment. *Journal of Social Issues*, 37, 4-35.

Bell, P. y Greene, T. (1982). Thermal stress: Physiological, comfort, performance and social effects of hot and cold environments. En G. Evans (Ed.), *Environmental stress*, (pp.75-104). London: Cambridge University Press.

Boelter, S. y Torgrude, S. (1997). The role of terminology in the design of wayfinding systems en health care environments. En M. Amiel y J. Vischer (Eds.), *Space design and management for place making. EDRA 28/199*, (p. 179). Oklahoma: EDRA.

Brüel y Kjæer (1984). *Measuring sound*. [Manual]. Denmark: Larsen and Son.

Brüel y Kjæer (1990). *Instruction manual Indoor climate analyzer type 1213*. [Manual]. Denmark: Naerum Offset.

Canter, D. y Canter S. (1979): Building for therapy. En D. Canter y S. Canter (Eds.), *Designing for therapeutic environments: A review of research*, (pp.1-28). Chichester: Wiley.

- Cohen, S., Glass, D. y Phillips, S. (1979). Environment and health. En H. Freeman, S. Levine y L. Reeder (Eds.). *Handbook of medical sociology*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Cohen, S., Kessler, R. y Underwood, L. (1997). Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. En S. Cohen y R. Kessler (Eds.). *Measuring stress. A guide for health and social scientists*, (pp. 3-26). Oxford: Oxford University Press.
- Conell, B., Sanford, J., Megrew, M. y Thesing, S. (1997). Designing outpatient clinics responsive to patient and healthcare system needs. En M. Amiel y J. Vischer (Eds.), *28th Conference of Environmental Design Research Association: Space design and management for place making*, (p. 178). Oklahoma: EDRA.
- Coreno, V. y Cavaría, J. (1986). Propuesta interdisciplinaria de un plan piloto de reordenación urbana, después del sismo del 19 de septiembre de 1985 en la ciudad de México. En: *Asociación Mexicana de Psicología Social. Vol. 1*, (págs. 187-193). México: AMEPSO.
- Corral, V. (2002). Structural equation modeling. En B. Bechtel y A. Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology*, (pp. 256-270). New York: Wiley.
- Díaz, R. y Urbina, J. (1985). Ambientes terapéuticos: evaluación ambiental de una sala de rehabilitación para infantes. (Resumen). *Memorias del IV Congreso Mexicano de Psicología*. México: Trillas.
- Donabedian, A. (1993a). Prioridades para el progreso de la evaluación y monitoreo de la calidad de la atención. *Salud Pública de México*, 35, 1, 94-97.
- Donabedian, A. (1993b). Quality assessment: The industrial model and the health care model. *Clinical Performance and Quality Health Care*, 1, 1, 51-52.
- Environmental Protection Agency (1974). *Information on levels of environmental noise requisite to protect public health and welfare with an adequate margin of safety. Publication No. 550/9-74-004*. Washington, DC: Government Printing Office.
- Evans, G. (1995). Chronic noise and psychological stress. *Psychological Science*, 6, 6, 333-338.
- Evans, D., Leserman, J., Perkins, D., Stern, R., Murphy, C. (1997). Severe life stress as a predictor of early disease progression in HIV infections. *American Journal of Psychiatry*, 154, 5, 630-634.

- Evans, G. y Cohen, S. (1987): Environmental stressors. En D. Stokols y I. Altman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology. Vol. 1*, (pp.571-610). New York : Wiley,
- Evans, G. y Lepore, S. (1997). Moderating and mediating processes in environment-behavior research. En G. Moore y R. Marans (Eds.), *Advances in environment, behavior and design. Vol.4*, (pp. 255-285). *Toward the integration of theory, methods, research and utilization*. New York: Plenum.
- Evans, G., Cohen, S. y Brennan, P. (1986). Stress and properties of the physical of environment. En J. Wineman, R. Barnes y C, Zimring (Eds.), 17th. Proceedings of the Environmental Design Research Association: *The Costs of not Knowing*, (pp. 91-98). Oklamoma City: EDRA.
- Fajardo, G. (1980). *Breve historia de los hospitales*. México: Asociación Mexicana de Hospitales.
- Freedman, J. (1975). *Crowding and behavior*. New York: The Viking Press.
- Folkman, S., Schaefer, C. y Lazarus, R. (1979). Cognitive processes as mediators of stress and coping. En V. Hamilton y D. Warburton (Eds.), *Human stress and cognition: An information processing approach*. London: Wiley.
- Furrer, W. (1964). *Room and building acoustics and noise abatement*. London: Butterworths.
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Gifford, R. (1997). *Environmental psychology. 2nd. edition*. Boston: Allyn and Bacon.
- Grieve, P. (1988). *Measuring light*. [Manual]. Denmark: Larsen and Son.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (1999). *Análisis multivariante. 5a. ed.* Madrid: Prentice Hall.
- Haq, S. (1999). Expectation of exploration: evaluating the effect of environmental variables on wayfinding. En M. Thorbjoem (Ed.), *30 Conference of Environmental Design Research Association: The power of imagination*, (pp. 84-94). Oklahoma City: EDRA.

- Heerwagen, J. (1990). The psychological aspects of windows and window design. En R. Selby, K. Anthony, J. Choi y B. Orland (Eds.), *21st. Conference of Environmental Design Research Association: Coming of age*, (pp. 270-280). Oklahoma City: EDRA.
- Hilton, B. (1985). Noise in acute patient care areas. *Research in Nursing and Health*, 8, 283-291.
- Holahan, Ch. (1972). Seating patterns and patient behavior in an experimental dayroom. *Journal of Abnormal Psychology*, 80, 2, 115-124.
- Holahan, Ch. (1996). *Psicología Ambiental. Un enfoque integral*. México: Limusa.
- Ittelson, W., Proshansky, H., Rivlin, L. y Winkel, G. (1974). *An introduction to environmental psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Izumi, K. (1978). Fenómenos psicosociales y diseño de edificios. En H. Proshansky, W. Ittelson y L. Rivlin (Eds.), *Psicología Ambiental: El hombre y su entorno físico*, (pp.735-739). México: Trillas.
- Kaplan, S. (1983). A model of person-environment compatibility. *Environment and Behavior*, 15, 311-332.
- Kaminoff, R. y Proshansky, H. (1982). Stress as a consequence of the urban physical environment. En L. Goldberger y S. Breznitz (Eds.), *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects*, (pp. 380-409). New York: MacMillan Publishing.
- Kilday, P. (1979, July 8). Travellers go crazy in big Dallas-Fort Worth Airport. *Associated Press News Service*, p. 8.
- King, M., Burrows, G. y Stanley, G. (1983). Measurement of stress and arousal: validation of the stress/arousal adjective checklist. *British Journal of Psychology*, 74, 473-479.
- Kryter, K. (1990). Aircraft noise and social factors in psychiatric hospital admission rates: a re-examination of some data. *Psychological Medicine*, 20, 395-411.
- Kryter, K. (1994). *The handbook of hearing and effects of noise*. San Diego, California: Academic Press.
- Lazarus, R. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.

Lazarus, R. (1990). Theory-based stress measurement. *Psychological Inquiry*, 1, 1, 3-13.

Lazarus, R. y Folkman, S. (1991). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Ediciones Roca.

Littrell, J. (1996). How psychological states affect the immune system: implications for interventions in the context of HIV. *Health Social Work*, 21, 4, 287-295.

Malkin, J. (1992, September). Patients' bill of rights. *Aesclepius: The official publication of the National Symposium on Healthcare Design*, 1, 2.

McLaughlin, H. (1976). The monumental headache: overtly monumental and systematic hospitals are usually functional disasters. *Architectural Record*, 160, 1, 118.

Mercado, S. y Fevresky, J. (1985). *Motivación para la migración*. (Documento interno). Departamento del Distrito Federal. Comisión de Ecología.

Mercado, S., Urbina, J. Y Ortega, P. (1987). Relaciones hombre-entorno: la incursión de la Psicología en las ciencias ambientales y del diseño. *OMNIA*, 3, 6, 5-12.

Mercado, S. y Covarrubias, J. (1979). La reacción humana ante la complejidad arquitectónica: hacia una estrategia urbana más humana. *Cuadernos de Comunicación*, 4, 15-21.

Neufert, E. (1982). *Arte de proyectar en Arquitectura. Fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción, dimensiones de edificios, locales y utensilios. Instalaciones, distribución y programa de necesidades*. México: Gustavo Gilly.

Ornstein, S. (1990). Linking environmental and industrial/organization psychology. En C. Cooper e I. Robertson (Eds.), *International review of industrial /organizational psychology*. Chichester, (pp. 195-228). UK: Wiley.

Ornstein, S. (1992). First impressions of the symbolic meanings connoted by reception area design. *Environment and Behavior*, 24, 1, 85-110.

Ortega, P. (1981). *Efectos de dos situaciones de densidad sobre la ejecución de una tarea grupal y la percepción de características ambientales en un escenario laboral*. Tesis inédita de Licenciatura en Psicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ortega, P. (1992). *Evaluación ambiental de un escenario hospitalario*. Tesis inédita de Maestría en Psicología General Experimental, Facultad de Psicología, UNAM.

Ortega, P., Estrada, C., Reidl, L., López, E., Chávez, V., Meza, D., Solorio, F. y Velásquez, A. (1997). Evaluación ambiental del Instituto Nacional de la Comunicación Humana. *Memoria del IV Congreso Mexicano de Acústica*, (págs. 95-102). Guanajuato: Instituto Mexicano de Acústica.

Ortega, P., Estrada, C., Reidl, L., López, E., Velásquez, A., Solorio, F., Chávez, V. y Meza, S. (2000) Estresores físico ambientales en un escenario para el cuidado de la salud. *Revista Psicología y Ciencia Social*, 4, 2, 52-61.

Ortega, P. Reidl, L., López, E. y Estrada, C. (2000). La percepción social y su relación con variables físicas y socioambientales en un escenario para el cuidado de la salud. En *Psicología Social en México. Vol. VIII*, (págs. 535-542). México: AMEPSO.

Ortega, P., Reidl, L., Solorio, F., Chávez, V., Hernández, F. y Estrada, C. (1998). Registro de conductas en una sala de espera de un centro especializado para la atención de la salud. En *La Psicología Social en México. Vol. VII*, (págs. 341-345). México: AMEPSO.

Ortega-Andeane, P. (1993). Preventive analysis of a hospital setting. En R. Feldman, G. Hardie y D. Saile (Eds.), *24th Conference of Environmental Design Research Association: Power by Design*, (pp.50-56). Oklahoma: EDRA.

Palacios, J. (1998). El estrés en la salud y en la enfermedad. Los perfiles de reactividad, contribuciones recientes en la investigación acerca de su naturaleza y para su tratamiento. En: G. Rodríguez y M. Rojas (Eds.), *La Psicología de la Salud en América Latina*, (págs.150-188). México: UNAM.

Passini, R (1992). *Wayfinding in architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Peponis, J., Zimring, C. y Choi, Y. (1990). Finding the building in wayfinding. *Environment and Behavior*, 22, 555-590.

Prestopnik, J. y Roskos-Ewoldsen, B. (2000) The relations among wayfinding strategy use, sense of direction, sex, familiarity and wayfinding ability. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 177-191.

Reidl, L., Ortega, P. y Estrada, C. (2002). Componentes psicológicos, ambientales y fisiológicos generadores de estrés en una sala de espera. En J. Guevara y S.

Mercado (Coordinadores), *Temas selectos de Psicología Ambiental*, (págs. 215-231). México: UNAM, Greco y Fundación Unilibre.

Reizenstein, G., Grant, M. y Simmons, P. (1986). *Design that cares*. Chicago: American Hospital Publishing.

Rivlin, L. y Wolfe, M. (1985). *Institutional setting in children's lives*. New York: Wiley.

Rodríguez, F. (1986) La influencia de los factores físicos ambientales en el comportamiento. En F. Jiménez y F. Aragonés (Compl), *Introducción a la Psicología Ambiental*, (págs. 115-125). Madrid: Alianza Editorial.

Rubin, H. y Owens, A. (1995). *A concept paper to develop a research agenda to determine the effects or the healthcare environment on patients' health outcomes*. Manuscrito inédito, The Center for Health Design. Alhambra, California.

Santiago, F. (1959). *Los hospitales de México y la caridad de Don Benito*. México: Editorial JUS.

Schneider, W. y Schiffrin, R. (1977) Controlled and automatic human information processing: Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84, 1-66.

Selye, H. (1956). *The stress of life*. New York: McGraw-Hill.

Selye, H. (1973). The evolution of the stress concept. *American Scientist*, 61, 692-699.

Shumaker, S. y Pequegnat, W. (1989). Hospital design and the delivery of effective healthcare. En E. H. Zube y G. T. Moore (Eds.), *Advances in environment, behavior and design. Vol. 2*, (pp.161-199). New York : Plenum.

Shumaker, S. y Reizenstein, J. (1982) : Environmental factors affecting inpatient stress in acute care hospitals. En G. Evans (Ed.), *Environmental stress*, (pp.179-223). London: Cambridge University Press.

Sime, J. y Sime, D. (1979). A therapeutic environment for forensic patients. En D. Canter y S. Canter (Eds.), *Designing for therapeutic environments: A review of research*, (pp. 175-198). Chichester: Wiley.

Simmons, D., Reizenstein, J. y Grant, M. (1982). Considering carpets in hospital use. *Dimensions in Health Service*, 59, 6, 18-21.

Sivadon, P. (1978). Las consecuencias terapéuticas de la manera en que se percibe el espacio. En H. Proshansky, W. Ittelson y L. Rivlin (Eds.), *Psicología Ambiental: El hombre y su entorno físico*, (págs. 530-541). México: Trillas.

Spivak, M. (1967) Sensory distortions in tunnels and corridors. *Hospital and Community Psychiatry*, 18, 24-30.

Stokols, D. (1977). Origins and directions of environment-behavior research. En D. Stokols (Ed.), *Perspectives on environment and behavior. Theory, research and applications*, (pp. 149-171). New York: Plenum.

Taylor, S. (1979). Hospital patient behavior: reactance, helplessness, or control? *Journal of Social Issues*, 35, 156-184.

Tyler, L. (1981). Psychology extends its boundaries. *Annual Review of Psychology*, 32, 1-20.

Topf, M. (1985a). Personal and environmental predictors of patient disturbance due to hospital noise. *Journal of Applied Psychology*, 70, 1, 22-28.

Topf, M. (1985b). Noise-induced stress in hospital patients: coping and nonauditory health outcomes. *The Journal of Human Stress*, 11, 125-134.

Topf, M. (1989). Sensitivity to noise, personality hardiness, and noise-induced stress in critical care nurses. *Environment and Behavior*, 21, 6, 717-733.

Topf, M. (1992). Effects of personal control over hospital noise on sleep. *Research in Nursing and Health*, 15, 19-28.

Topf, M. (1993). Critical care unit noise and rapid eye movement (REM) sleep. *Heart and Lung*, 22, 3, 252-258.

Topf, M. (2000). Hospital noise pollution: an environmental stress model to guide research and clinical interventions. *Journal of Advanced Nursing*, 31, 3, 520-528.

Ulrich, R. (1984). View from the window may influence recovery from surgery. *Science*, 224, 420-421.

Urbina, J. (1981). *Investigación experimental de algunos factores ambientales de los centros de desarrollo infantil y su influencia en las interacciones sociales y el involucramiento en actividades académicas*. Tesis de maestría en Psicología. UNAM.

Urbina, J., Sandoval, A., y Fregoso, J. (1987- mayo). Percepciones y comportamiento ante situaciones de riesgo ambiental en las grandes metrópolis: el caso de San Juan Ixhuatepec. *Ponencia presentada en el Congreso de la Asociación Mundial de las Grandes Metrópolis*. México, D. F.

Vázquez, R. (1991). Evaluación de ambientes terapéuticos: valoración de las habitaciones de dos hospitales generales. *Tesis de licenciatura en Psicología, UNAM*.

Velázquez, A., Reidl, L., Ortega, P., Estrada, C. y López, E. (1998). La imagen de los aspectos físico arquitectónicos de un centro de atención de la salud. En *La Psicología Social en México. Vol. VII*, (págs. 495-500). México: AMEPSO.

Wener, R. (1990). Windows, windowlessness and simulated view. En R. Selby, K. Anthony, J. Choi y B. Orland (Eds.), *21st. Conference of Environmental Design Research Association: Coming of Age*, (p. 269). Oklahoma City: EDRA.

Wicker, A. (1972). Processes which mediate behavior-environment congruence. *Behavioral Science*, 17, 365.

Wright, P., Hull, A. y Lickorish, A. (1993). Navigating in a hospital outpatients' department: the merits of maps and wall signs. *Journal of Architectural and Planning Research*, 10, 1, 76-89.

Zimring, C. (1981). Stress and the designed environment. *Journal of Social Issues*, 37, 145-171.

Zimring, C. (1987). Evaluation Designed Environments. En R. Bechtel, R. Marans y W. Michelson (Eds.), *Methods in environmental behavioral research*, (pp. 270-300). Nueva York: UNR.

Zimring, C., Reizenstein, J. y Michelson, W. (1987). Design for special population: mentally retarded person, children, hospital visitors. En D. Stokols e I. Altman (Eds.), *Handbook of environmental psychology. Vol.2*, (pp. 919-949). New York: Plenum.

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fecha:	Hora:			N° de personas en la sala:	
Cada 30 segs.	1°	2°	3°	4°	5°
Músculo					
Temperatura					
Conductancia					

Somos un grupo de profesores universitarios que estamos realizando una investigación sobre las características ambientales que están presentes en la sala de espera de este Hospital.

Por lo que le solicitamos nos ayude a responder las siguientes preguntas, destacando que la información que nos proporcione es confidencial y nos será de mucha ayuda para la investigación.

Conteste o marque con una "x" las siguientes preguntas según sea el caso:

1. escolaridad:

- | | | | |
|--------------------------------|-----|--------------|-----|
| Primaria | () | Licenciatura | () |
| Secundaria | () | Posgrado | () |
| Bachillerato o carrera técnica | () | Sin estudios | () |

2. años cumplidos: _____

3. sexo: (F) (M)

4. ocupación: _____

5. ¿De qué colonia y delegación viene?

COLONIA	DELEGACION
	- Alvaro Obregón. ()
	- Azcapotzalco. ()
	- Benito Juárez. ()
	- Coyoacan. ()
	- Cuajimalpa. ()
	- Cuauhtémoc. ()
	- Iztacalco. ()
	- Iztapalapa. ()
	- Gustavo A. Madero. ()
	- Magdalena Contreras. ()
	- Miguel Hidalgo. ()
	- Milpa Alta. ()
	- Tláhuac. ()
	- Tlalpan. ()
	- Venustiano Carranza. ()
	- Xochimilco. ()

6. ¿Qué tiempo tardó en trasladarse hasta aquí? _____

7. Señale que transportes tomó para llegar aquí:

¿ Cuáles?	¿ Cuántos?
Camión. ()	
Autobús. ()	
Pesero. ()	
Metro. ()	
Taxi. ()	
Auto propio. ()	
Otro:	

8. ¿Quién la acompaña? () familiar () amiga () nadie () otro
Quién? _____

9. Motivo de consulta:

10. ¿Cuánto tiempo lleva esperando? _____

11. ¿Cuánto tiempo tardan en atenderla? _____

12. ¿Cuántas veces ha visitado esta sala? _____

13. -¿ Ha sufrido en los últimos siete días algún evento desagradable aparte del motivo de
está consulta?

A continuación se enlistan una serie de adjetivos. Por favor, para cada adjetivo seleccione y marque una de las opciones de respuesta que mejor refleje su **ESTADO DE ANIMO EN ESTE MOMENTO**.

	Sí con certeza	Tal vez sí	No estoy segura	No en lo Absoluto	
Calmada					14
Satisfecha					15
Activa					16
Vigorosa					17
A gusto					18
Animada					19
Inquieta					20
Cansada					21
Adormilada					22
Preocupada					23
Afligida					24
Controlada					25
Amodorrada					26
Tensa					27
Tranquila					28
Indiferente					29
Llena de energía					30
Alerta					31
Molesta					32
Despierta					33

A continuación tiene una serie de afirmaciones que tienen relación con su entorno. Califíquelas de "0" a "10", donde "0" indica su total ausencia y "10" su absoluta presencia. Ejemplos:

Considero que la sala de espera es agradable (sí usted está de acuerdo con el enunciado su respuesta podría ser la siguiente):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X	

Considero que la sala de espera es agradable (sí usted está en desacuerdo con el enunciado su respuesta podría ser la siguiente):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X									

Considero que la sala de espera es agradable (sí usted está medianamente de acuerdo con el enunciado su respuesta podría ser la siguiente):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X					

Tome en cuenta que puede elegir cualquiera de las otras opciones o números de acuerdo a como se sienta en este momento, recuerde este cuestionario no pretende evaluarla a usted sino únicamente al ambiente. Si tiene alguna duda por favor pregunte al entrevistador.

Favor de contestar a todas las preguntas y no marque más de una "X" en cada escala de respuesta.

AFIRMACIONES		RESPUESTAS										
34.	Hay ruido en este lugar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35.	Aquí hay olores desagradables	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36.	Hace calor en este lugar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37.	Hay privacidad en este lugar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38.	La iluminación es suficiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39.	La ventilación del lugar es buena	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40.	Este lugar esta limpio	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41.	El acceso a los baños es fácil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42.	Las sillas son cómodas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43.	Las sillas son suficientes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44.	La decoración del lugar es agradable	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45.	Hay higiene en este lugar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
46.	Hace frío en este lugar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47.	El espacio de la sala es suficiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48.	El color de las paredes es agradable.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49.	Hay ventanas que me permiten ver al exterior:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50.	Esta sala funciona adecuadamente:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51.	La ubicación de los letreros de orientación es adecuada.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
52.	Los letreros de señales de emergencia se ven fácilmente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
53.	La señalización (letreros y avisos) es suficiente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54.	El mobiliario de la sala me permite platicar fácilmente con otros pacientes.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55.	El mobiliario de la sala me permite aislarme de los demás.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56.	Tengo acceso a teléfonos públicos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57.	El área de control de citas es accesible.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
58.	Los alimentos disponibles en esta sala son de mi agrado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
59.	La vigilancia del lugar es adecuada.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60.	El personal es amable	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61.	Hay buenos médicos en este lugar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62.	Los médicos son amables.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

AFIRMACIONES		RESPUESTAS										
63.	Los médicos son muy capaces.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64.	La atención a los pacientes es rápida.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65.	La atención a los pacientes es eficiente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
66.	Se brinda el servicio a todo el que lo solicita.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67.	El servicio de atención me da confianza.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
68.	Durante su estancia en esta sala usted se ha sentido tomado en cuenta.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
69.	Durante su estancia en esta sala usted se ha sentido incómodo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
70.	Durante su estancia en esta sala usted se ha sentido tenso.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71.	Durante su estancia en esta sala usted se ha sentido alterado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
72.	Durante su estancia en esta sala ha tenido esperanza de que todo va a salir bien	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
73.	El trámite para solicitar atención médica es ágil.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
74.	El edificio me ofrece seguridad ante un posible siniestro (incendio, temblor, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
75.	La permanencia en este lugar es insoportable.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76.	El ambiente de este lugar me es extraño	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
77.	El permanecer en esta sala es cansado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
78.	En su opinión consideraría que el ambiente físico de la sala influye en su estado de salud.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. SU OPINIÓN ES MUY VALIOSA PARA NOSOTROS Y PARA EL HOSPITAL.

Algún comentario o sugerencia que considere importante para mejorar su atención en este hospital:

ANEXO 2

ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DE LOS TRES INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

ESCALA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

ESCALA DE IMAGEN INSTITUCIONAL

***LISTA DE CHEQUEO DE ADJETIVOS DE
ACTIVACIÓN-ESTRÉS***

ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DEL PILOTEO DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN "COMPONENTES FÍSICOS Y SOCIALES DEL AMBIENTE GENERADORES DE ESTRÉS EN HOSPITALES"

El presente informe tiene por objeto presentar el análisis psicométrico de las escalas para conformar la batería de pruebas que se utilizaron en la investigación "Componentes físicos y sociales del ambiente generadores de estrés en hospitales".

Primeramente se presentan los instrumentos: Escala de Evaluación Ambiental y Escala de Imagen Real que se utilizaron en el estudio realizado en el Instituto de la Comunicación Humana y su correspondiente análisis psicométrico de validez y confiabilidad. Posteriormente se presentan las características psicométricas del Listado de Chequeo de Adjetivos de Activación/Estrés desarrollada por King, Burrows y Stanley (1983).

Instituto de la Comunicación Humana.

Escala de Evaluación Ambiental.

Incluye la evaluación y percepción de aspectos físicos y ambientales. Consta de 14 reactivos afirmativos con una escala de respuestas que va de "0" a "10", en donde el "0" indica ausencia de la característica que se mide y "10" una presencia total.

Con el propósito de determinar la estructura empírica del instrumento y a su vez obtener su validez se realizó un análisis factorial de componentes principales estando la solución final sujeta a una rotación varimax quedando tres factores con valores eigen mayores a 1.00 como puede verse en la tabla 1.

FACTOR	VALORES EIGEN	PORCENTAJE DE VARIANZA	PORCENTAJE DE VARIANZA ACUMULADO
1.	5.01925	33.5	33.5
2.	1.76349	11.8	45.3
3.	1.42911	9.5	54.8

Tabla 1. Factores con valores principales mayores a 1.00 obtenidos del análisis factorial con 14 reactivos discriminativos de la Escala de Evaluación Ambiental.

Estos tres factores reflejan alta congruencia y claridad de contenido entre los reactivos, como puede verse en la tabla 2. El factor 1 se identifica con las características ambientales positivas o deseables de la sala de espera; el factor 2, se refiere la valoración de los aspectos perceptuales del espacio de una sala de espera, y el factor 3 se identifica con las condiciones ambientales negativas o poco deseables de una sala de espera.

FACTORES	REACTIVOS	Peso Factorial
FACTOR 1 CONDICIONES AMBIENTALES DESEABLES	28. La iluminación es adecuada	.81022
	29. La ventilación del lugar es buena	.61712
	30. Este lugar esta limpio	.85175
	31. El acceso a los baños es sencillo	.80459
	32. Las sillas son cómodas	.82394
	34. La decoración del lugar es buena	.66337
	35. La ubicación de la sala es buena	.71291
	36. Tengo elementos distractores en este lugar como T.V.	.54633
FACTOR 2 PERCEPCIÓN ESPACIAL	27. Hay privacidad en este lugar	.34037
	33. Las sillas son suficientes	.82256
	38. El espacio de la sala es adecuado	.83770
FACTOR 3 CONDICIONES AMBIENTALES NEGATIVAS	24. Hay ruido en este lugar	.54440
	25. Aquí hay olores desagradables	.73081
	26. Hace calor en este lugar	.78419

Tabla 2. Los tres factores de la Escala de Evaluación Ambiental con sus correspondientes reactivos y pesos factoriales.

Finalmente se obtuvo la confiabilidad del instrumento total con el Coeficiente Alpha de Cronbach que fue de 0.83. Y así mismo para cada uno de los tres factores. Obteniendo el factor 1 una confiabilidad de 0.88, el factor 2 un valor de 0.60 y, el factor 3 una confiabilidad de 0.55.

Escala de Imagen.

Mide la imagen físico arquitectónica y la calidad de la atención y de los servicios que ofrecen los centros de atención para la salud, consta de 27 afirmaciones, con una escala donde 1 significa muy poco, 2 poco, 3 mucho y 4 muchísimo. Con el propósito de determinar la estructura empírica del instrumento y a su vez obtener su validez se realizó un análisis factorial de componentes principales estando la solución final sujeta a una rotación varimax quedando cuatro factores con valores eigen mayores a 1.00.

El factor 1. Se identifica con la calidad de los servicios y la seguridad que ofrece la institución; el factor 2, se refiere la valoración de la calidad de la atención médica, el factor 3 se identifica con las características físicas del escenario, y, el factor 4 con servicios que apoyen la orientación y estancia en la institución. (Ver tabla 5).

Finalmente se obtuvo la confiabilidad del instrumento total con el Coeficiente Alpha de Cronbach que fue de 0.83. Y así mismo para cada uno de los cuatro factores. Obteniendo el factor 1 una confiabilidad de 0.86, el factor 2 un valor de 0.88, el factor 3 una confiabilidad de 0.81, y el factor 4 un valor de 0.77.

FACTORES	REACTIVOS	Peso Factorial
FACTOR 1 PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD.	Que brinde servicio a todo el que lo solicita	.52933
	Que de confianza	.59762
	Que se vea seguro contra siniestros	.55406
	Que me haga sentir tranquilo	.64022
	Que tenga baños públicos	.63006
	Que tenga teléfonos públicos	.71828
	Que tenga vigilancia	.70274
	Que no hay que hacer mucho papeleo	.59345
FACTOR 2 ATENCIÓN.	Que la temperatura sea templada	.60724
	Que atiendan bien a los pacientes	.83814
	Que el personal sea amable	.70623
	Que tengan buenos médicos	.80092
	Que los médicos sean amables	.52895
FACTOR 3 CONFORT FÍSICO.	Que resuelva los problemas de salud	.77799
	Que este limpio	.70623
	Que sea espacioso	.83814
	Que sea higiénico	.80092
	Que esté bien iluminado	.52895
	Que tenga color agradable	.77799
	Que tenga jardines	.33225
FACTOR 4 ORIENTACIÓN.	Que haya buena ventilación	.61678
	Que sea moderno	.61973
	Que sea silencioso	.67612
	Que tenga ventanas grandes	.57398
	Que haya letreros para encontrar lugares	.50623
	Que el servicio sea rápido	.57184
	Que tenga caseta de información	.64534

Tabla 5. Los cuatro factores de Imagen Real del Hospital con sus correspondientes reactivos y pesos factoriales.

Con base en la escala de la Imagen Real del Hospital desarrollada y validada para el Instituto de la Comunicación Humana se realizaron ajustes principalmente en la

escala de respuesta para su aplicación en el Hospital General Público (escenario donde se realizó el estudio central del presente trabajo), ya que se homogenizó a la de Evaluación Ambiental es decir se cambió a las opciones de "0" a "10", en donde "0" indica ausencia de la característica que se mide y "10" una presencia total. Dicho cambio se realizó con objeto de facilitar la forma de respuesta a las pacientes, ya que se presentaban bajo un mismo formato ambos instrumentos.

Por otra parte también se redujo el número de reactivos de 27 a 19 afirmaciones, ya que al unir ambos instrumentos se repetían conceptos y se le agregaron nuevos con objeto de medir la valoración de la estancia en el lugar por parte del paciente, bajo éstas consideraciones la escala se renombró bajo el título de "Imagen Institucional", las características específicas de ésta escala se presentan en el apartado de "Instrumento Psicométricos".

Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación.

Desarrollada por King, Burrows y Stanley (1982)¹ consta de 20 adjetivos con una escala de respuesta de cuatro opciones: si con certeza, tal vez si, no estoy seguro, no en lo absoluto. De acuerdo con lo reportado por los autores realizaron un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax y con el cual obtuvieron dos factores: Factor 1 Estrés consta de 10 adjetivos, cuatro de valencia negativa y seis de valencia positiva, con un Coeficiente de Confiabilidad (Alpha de Crombach) de 0.86 . Factor 2, Activación con 10 adjetivos, seis con valencia

¹ King, M., Burrows, G. y Stanley, G. (1983) Measurement of stress and arousal: validation of the stress/arousal adjective checklist. *British Journal of Psychology*, 74, 473-479.

positiva y cuatro con valencia negativa, con un Coeficiente de Confiabilidad de 0.74, no se reporta la confiabilidad total del instrumento. (Ver tabla 8).

REACTIVO	VALENCIA	FACTOR 1. ESTRÉS	FACTOR 2. ACTIVACIÓN
		Pesos factoriales	Pesos factoriales
Calmado	-	.68	
Satisfecho	-	.73	
Activo	+		.71
Vigoroso	+		.69
A gusto	-	.56	
Animado	+		.77
Inquieto	+	.72	
Cansado	-		.61
Adormilado	-		.75
Preocupado	+	.69	
Afligido	+	.73	
Controlado	+	.70	
Amodorrado	-		.71
Tenso	+	.75	
Tranquilo	-	.77	
Indiferente	-		.56
Lleno de energía	+		.75
Alerta	+		.63
Molesto	+	.71	
Despierto	+		.56

Tabla 8. Lista de chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación con sus respectivas valencias y cargas factoriales por factor.

A continuación se presentan dos análisis psicométricos de la aplicación de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación realizada en el Hospital General Público, escenario de la presente tesis. En el primer análisis factorial se obtuvo una solución de tres factores y en un segundo análisis factorial se obtuvieron dos factores, ante éste dilema se realizó un análisis de Escalamiento Multidimensional para tomar la decisión final que fue la de dos factores.

El primer análisis factorial se obtuvo con el método de componentes principales con rotación varimax que generó tres factores con valores eigen mayores a 1.00 y que explican el 55% de la varianza como se puede observar en la tabla 9. La confiabilidad total de la escala se obtuvo con el Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach que fue de 0.54.

FACTOR	VALORES EIGEN	PORCENTAJE DE VARIANZA	PORCENTAJE DE VARIANZA ACUMULADO
1	4.819	32.128	32.1
2	2.099	13.991	46.1
3	1.39	9.269	55.3

Tabla 9. Factores con valores principales mayores a 1.00 obtenidos del análisis factorial con 15 reactivos discriminativos de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación.

Estos tres factores son Factor 1. Estrés con siete reactivos, Factor 2. Activación con 4 reactivos y Factor 3. Agotamiento con cuatro reactivos, quedando eliminados los siguientes cinco reactivos: satisfecha, a gusto, controlada, indiferente, alerta. En la siguiente tabla se muestran los tres factores con sus

reactivos y sus cargas factoriales, así como su Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach.

FACTOR 1. ESTRÉS	CONFIABILIDAD = .84
REACTIVOS	PESOS FACTORIALES
Inquieta	.609
Preocupada	.763
Afligida	.767
Tensa	.781
Molesta	.552
Calmada	.668
Tranquila	.619
FACTOR 2. ACTIVACIÓN	CONFIABILIDAD = .77
REACTIVOS	PESOS FACTORIALES
Activa	.806
Vigorosa	.783
Animada	.565
Llena de energía	.680
FACTOR 3. AGOTAMIENTO	CONFIABILIDAD = .72
REACTIVOS	PESOS FACTORIALES
Despierta	.585
Cansada	.638
Adormilada	.844
Amodorrada	.741

Tabla 10. Los tres factores de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación con sus respectivos reactivos y cargas factoriales, y la confiabilidad por factor.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Ahora bien, también se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax forzada a dos factores con valores eigen mayores a 1.00 y que explican el 46.5% de la varianza como se puede observar en la tabla 11. La confiabilidad total de la escala se obtuvo con el Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach que fue de 0.54. Estos dos factores son Factor 1. Estrés con siete reactivos y el Factor 2. Activación con 8 reactivos. quedando eliminados los siguientes cinco reactivos: satisfecha, a gusto, controlada, indiferente y alerta.

FACTOR	VALORES EIGEN	PORCENTAJE DE VARIANZA	PORCENTAJE DE VARIANZA ACUMULADO
1	4.819	32.128	32.128
2	2.099	13.991	46.118

Tabla 11. Factores con valores principales mayores a 1.00 obtenidos del análisis factorial con 15 reactivos discriminativos de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación.

En la tabla 12 se muestran los dos factores con sus reactivos y sus cargas factoriales, así como su Coeficiente de Confiabilidad Alpha de Cronbach.

FACTOR 1. ESTRÉS		CONFIABILIDAD = .84
REACTIVO	PESO FACTORIAL	
Inquieta	.620	
Preocupada	.764	
Afligida	.747	
Tensa	.786	
Molesta	.538	
Calmada	.687	
Tranquila	.655	
FACTOR 2. ACTIVACIÓN		CONFIABILIDAD = .80
REACTIVO	PESO FACTORIAL	
Activa	.599	
Vigorosa	.634	
Animada	.616	
Llena de energía	.707	
Despierta	.603	
Cansada	.602	
Adormilada	.655	
Amodorrada	.648	

Tabla 12. Los dos factores de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación con sus respectivos reactivos y cargas factoriales, y la confiabilidad por factor.

Ahora bien, como podemos apreciar de las dos soluciones proporcionadas por el análisis factorial, en ésta última de dos factores tenemos una mejor confiabilidad por factor y los pesos factoriales por reactivo no varían mucho de los obtenidos en la primera solución (de tres factores), aunque la varianza extraída es menor.

Por lo que procedimos a realizar análisis geométricos a través del escalamiento multidimensional y obtuvimos una buena solución tanto espacial como de sentido teórico, en la que se aprecia claramente la presencia de dos conjuntos claramente definidos como se presenta en las figuras 1 y 2. En la figura 1 apreciamos la solución geográfica en tres dimensiones, pero no es tan clara la distancia entre éstos dos conjuntos como la que se aprecia en la figura 2 que es la solución geográfica de dos dimensiones. Por los resultados anteriores, consideramos que es mejor considerar la solución de dos factores para la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación.

Derived Stimulus Configuration

Euclidean distance model

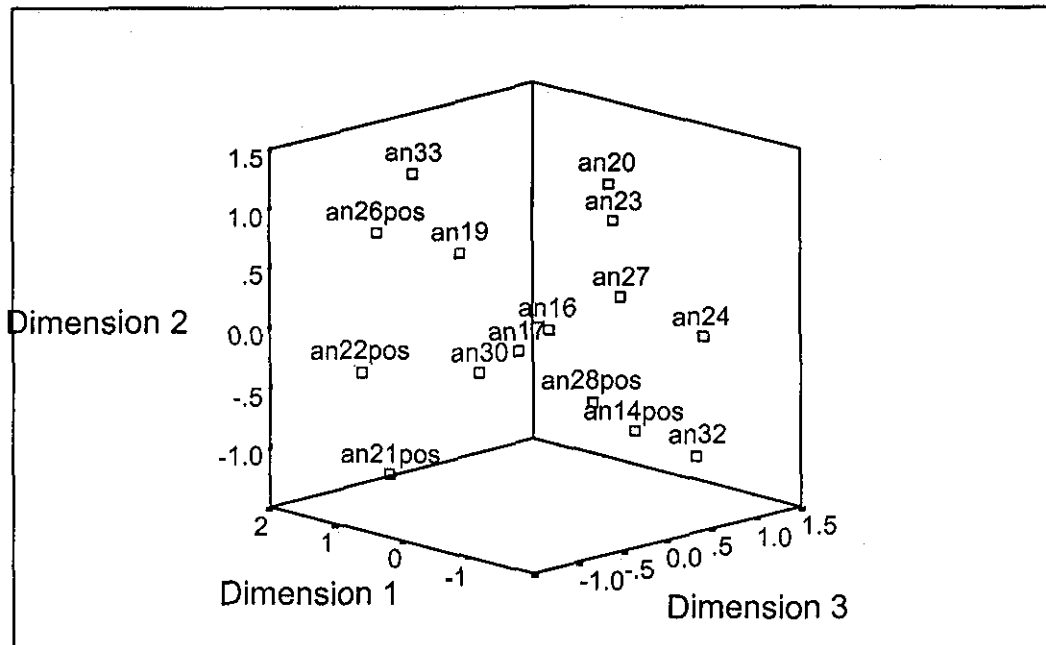


Figura 1. Escalamiento Multidimensional en tres dimensiones de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación en la que se muestran dos conjuntos: uno conformado por los reactivos 33 (despierta) , 26 (amodorrada), 19(animada), 22(adormilada), 21 (cansada), 30 (llena de energía), 17 (vigorosa) y 16 (activa) y el otro conformado por los reactivos: 20 (inquieta), 23 (preocupada), 27 (tensa), 24 (afligida), 28 (tranquila), 14 (calmada) y 32 (molesta).

Derived Stimulus Configuration

Euclidean distance model

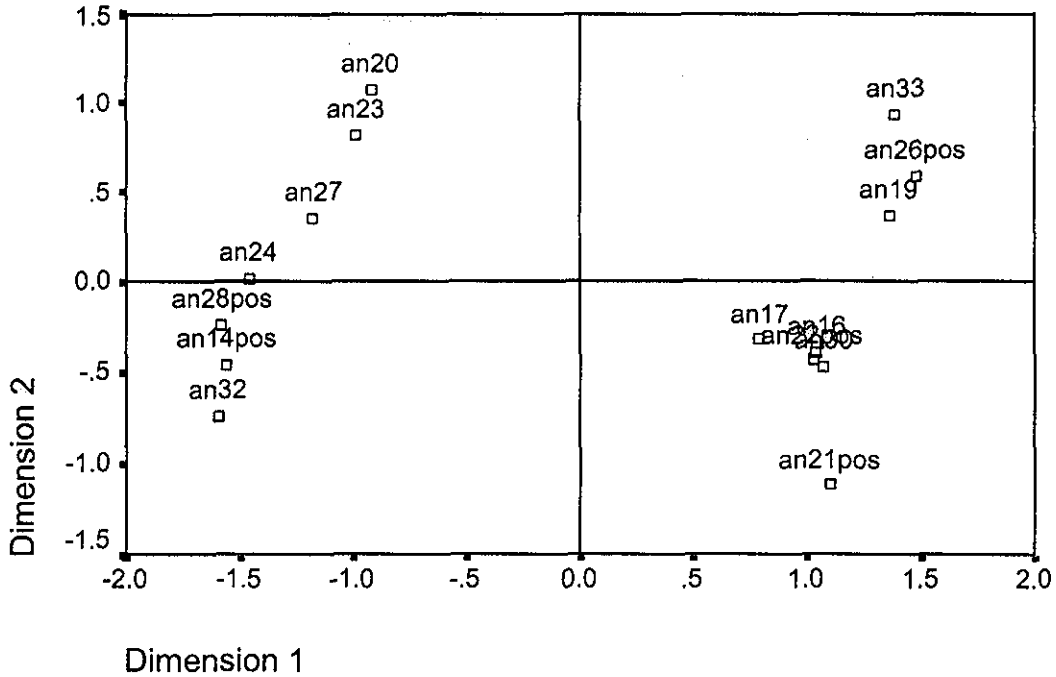


Figura 2. Escalamiento Multidimensional en dos dimensiones de la Lista de Chequeo de Adjetivos de Estrés y Activación en la que se muestran dos conjuntos: uno conformado por los reactivos 20 (inquieta), 23 (preocupada), 27 (tensa), 24 (aflicida), 28 (tranquila), 14 (calmada) y 32 (molesta), y el otro conformado por los reactivos: 33 (despierta), 26 (amodorrada), 19 (animada), 17 (vigorosa), 22 (adormilada), 16 (amodorrada), 30 (llena de energía), 17 (vigorosa) y 21 cansada).