

Evaluación Psicofisiológica de los Trastornos Gastrointestinales (*)

M. A. SIMÓN (**)

1. PLANTEAMIENTOS INICIALES

Actualmente, existe un amplio reconocimiento entre los especialistas acerca de la existencia de al menos tres tipos de mecanismos conductuales que pueden estar implicados en la etiología y/o mantenimiento de los trastornos gastrointestinales (Whitehead & Schuster, 1985).

Por un lado, podemos aludir a la *respuesta al estrés*, considerada como una reacción psicofisiológica compleja elicitada por eventos ambientales de naturaleza aversiva o amenazadora, habitualmente acompañada de estados subjetivos de ansiedad o depresión. El principal problema de esta hipótesis del estrés es que aún aceptando que dicha reacción no implique procesos de aprendizaje, es difícil explicar la presencia de trastornos psicofisiológicos aludiendo a la mera exposición prolongada y/o intensa a determinado tipo de eventos. Es evidente que existen amplias diferencias individuales no sólo en lo referente al umbral de estimulación necesario para desencadenar tal respuesta, sino también, y muy especialmente, en la especificidad y manifestación predominante de la misma en un sistema psicofisiológico concreto.

Por ello, la hipótesis del estrés ha recurrido al concepto de vulnerabilidad (Lacey, Bateman & Van Lehn, 1953), entendido como una tendencia o predisposición psicobiológica a reaccionar de forma intensa (hiperreactividad psicofisiológica) y en una determinada dirección o, mejor aún, a través de un patrón específico de respuesta (especificidad de respuesta psicofisiológica) a los eventos ambientales estresantes. Así, en los sujetos con síndrome del intestino irritable se apunta la existencia de una hiperreactividad intestinal que les hace responder a determinados estímulos con un patrón de motilidad excesivo (Snape, Carlson, Matarazzo & Cohen, 1977). Igualmente, dentro de este contexto, habría que considerar que la activación producida en el organismo puede ser reducida a través de la utilización de estrategias de afrontamiento adecuadas al estresor, con lo que trasladaríamos el acento de la vulnerabilidad a la competencia aprendida, así como el hecho de la valoración subjetiva que el individuo hace de las situaciones amenazadoras.

En segundo lugar, los procesos de *condicionamiento clásico* explican la ocurrencia de determinadas reacciones psicofisiológicas en circunstancias que son aversivas o elicitán ansiedad sólo a determinados sujetos en función de su historia de aprendizaje. De hecho, numerosos síntomas gastrointestinales ocurren frecuentemente en situaciones que no son objetivamente estresantes. En este sentido, existe una cierta evidencia de que la motilidad del colon puede ser puesta

(*) Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda PB92-1115 de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) del Ministerio de Educación y Ciencia.

(**) Universidad de La Coruña, Dpto. Psicología, Campus de la Zapateira s/n, 15071 La Coruña, España.

bajo el control de los estímulos ambientales por medio de condicionamiento clásico (DiCara, Braum & Pappas, 1970), y en la bibliografía se pueden encontrar algunos ejemplos ilustrativos acerca de cómo los síntomas del síndrome del intestino irritable (dolor abdominal y alteración del ritmo intestinal) desencadenados por un ataque de disentería pueden continuar después de que el agente patógeno (EI) ha sido eliminado (Stone & Barbero, 1970). Como han destacado Whitehead y Schuster (1985), el hecho de que el condicionamiento clásico pueda explicar la ocurrencia de los síntomas en algunos sujetos con trastornos gastrointestinales es de sumo interés, ya que apoya la utilización de algunos programas de tratamiento que en la actualidad se están utilizando, tales como la desensibilización sistemática (Whitehead, 1985).

Finalmente, el *condicionamiento operante* alude al aprendizaje de un comportamiento de enfermedad crónica en función de contingencias de reforzamiento específicas (Wooley, Blackwell y Winget, 1978). La «conducta de enfermedad» es conceptualizada como cualquier actividad emprendida por un individuo que se percibe a sí mismo como enfermo, para definir el estado de su salud y descubrir un remedio adecuado. Estas actividades generalmente incluyen algunos de los siguientes aspectos (Sarafino, 1990): a) preocupación excesiva por la enfermedad, reflejada en un constante hablar sobre la misma; b) discapacidad desproporcionada a tenor de los hallazgos físicos y múltiples quejas insuficientemente documentadas; c) frecuentes visitas a hospitales y centros de salud; d) ingesta abundante de fármacos, principalmente de carácter psicoactivo; e) remisión de la sintomatología o disminución de su severidad mediante la distracción.

Según Lee (1986), la conducta de enfermedad puede tomar dos formas: normal y anómala. En su forma normal, la conducta de enfermedad representa una visión o punto de vista realista acerca del impacto de la enfermedad. Dicha apreciación suele ser limitada en el tiempo y está en proporción a la severidad del problema. Por el contrario, en su presentación anormal, la respuesta del sujeto resulta excesiva con relación a la naturaleza de los síntomas, se prolonga más allá del curso natural del trastorno e incorpora

comportamientos que pueden dificultar el proceso de recuperación.

Ahora bien, el condicionamiento operante no sólo puede explicar los aspectos referentes al aprendizaje y mantenimiento de la conducta de enfermedad, sino también, y ello parece especialmente relevante en este contexto, el aprendizaje y la modificación de respuestas fisiopatológicas específicas en sujetos con alteraciones gastrointestinales. En esta dirección, los experimentos realizados con técnicas de biofeedback sugieren que es posible modificar diversas respuestas gastrointestinales (por ejemplo, la secreción ácida gástrica) proporcionando información y/o refuerzo contingente a variaciones de las mismas en el sentido deseado (para una revisión detallada de la efectividad clínica de las técnicas de biofeedback, véase Simón, 1992).

En la misma línea, resulta evidente que los sujetos pueden aprender concepciones erróneas acerca de lo que son los hábitos intestinales «normales», así como que los síntomas son una forma válida para evitar determinadas situaciones y obtener cierto tipo de consecuencias positivas inmediatas.

Como es sabido, el tracto gastrointestinal es un sistema muy complejo que desempeña esencialmente funciones de motilidad, secreción y absorción, lo que implica una gran especialización de sus diversos segmentos, desde el esófago hasta la región rectoanal. Además de la singularidad funcional de los diversos tramos del tubo digestivo, existen zonas intermedias, los esfínteres, cuya especialización es aún mayor, ya que manifiestan un intrincado funcionamiento y actúan como barreras con una gran selectividad.

Desde hace muchos años, es ampliamente reconocido que este sistema presenta una alta responsividad ante una gran variedad de estímulos, tanto físicos como emocionales. En este sentido, cabe mencionar que fué sin duda alguna Pavlov (1910) el primer investigador que realizó un trabajo más minucioso, preciso y sistemático sobre esta problemática, hasta el punto de que el condicionamiento clásico es actualmente un procedimiento de gran utilidad para el estudio de la psicofisiología gastrointestinal (Paré, 1990). Algunos años después, Cannon (1929), White y Jones (1938), y Friedman y Snape (1946), entre otros, extendieron el alcance de estas observaciones, poniendo de manifiesto cómo en los se-

res humanos diversos aspectos del funcionamiento del sistema gastrointestinal, tales como la actividad contráctil y la secreción gástrica, se veían alterados por influjo de variables de naturaleza emocional y ambiental.

Más recientemente, especialmente a partir de la segunda mitad de los años setenta, y gracias al desarrollo de procedimientos adecuados de evaluación psicofisiológica de las diversas respuestas de este sistema, se han llevado a cabo numerosas investigaciones controladas que han analizado y obtenido resultados concluyentes acerca de la estrecha relación que existe entre eventos ambientales, experiencia emocional, hábitos conductuales y respuestas gastrointestinales (Snape, Carlson & Cohen, 1976; Clouse & Lustman, 1983; Young et al., 1987).

Como resultado de los avances metodológicos y técnicos generados, así como del progresivo incremento de la investigación en el ámbito de la psicología de la salud y la medicina conductual, numerosos trastornos gastrointestinales (particularmente la incontinencia fecal, el síndrome del intestino irritable, las úlceras pépticas y ciertas alteraciones de la motilidad esofágica) han pasado a ser analizados desde una perspectiva bioconductual integrada.

En la actualidad, sin embargo, todavía existe confusión entre los gastroenterólogos acerca de la significación de los términos *funcional*, *psicosomático* y *psicofisiológico*. Así, como señalan Shabsin y Whitehead (1991), el vocablo *funcional* es habitualmente utilizado para referirse a un trastorno o síntoma que ocurre en ausencia de causas físicas conocidas y de alteraciones verificables en los tejidos. Por el contrario, el término *psicosomático* alude a trastornos cuyos síntomas se manifiestan en presencia de lesiones específicas en los tejidos, las cuales se postula que son originadas o exacerbadas por factores psicológicos. Sin embargo, lo cierto es que distinguir entre trastornos psicosomáticos y funcionales sobre la base de la presencia o ausencia de lesiones evidenciables, resulta claramente artificial e, incluso, inapropiado, ya que dichas lesiones en los trastornos psicosomáticos resultan, hipotéticamente, de una actividad fisiológica anormal, la cual no parece ser diferente de la actividad mostrada en los trastornos funcionales. Por ello, Whitehead y Schuster (1985) mantienen que el término *psicofisiológico* es más

adecuado que los anteriores, ya que implica la existencia de una actividad fisiológica anormal que ocurre en respuesta a factores psicológicos, sin prejuzgar la existencia o no de una lesión orgánica específica.

Por consiguiente, definimos los *trastornos psicofisiológicos gastrointestinales* como alteraciones en las cuales existe una interacción (demostrable) entre eventos fisiológicos y eventos ambientales que poseen significación psicológica (Whitehead, Fedoravicius, Blackwell y Wooley, 1979).

Ahora bien, al estudiar los aspectos conductuales de los trastornos gastrointestinales, el psicólogo debe tener presente que junto a las alteraciones psicofisiológicas, deben incluirse otro tipo de problemas para los cuales los procedimientos de modificación de conducta son efectivos, como es el caso de la incontinencia fecal secundaria a traumas neurológicos o musculares locales y trastornos sistémicos. Así, aunque los factores psicológicos puedan no estar presentes en la génesis o agravamiento de dichos problemas, las técnicas conductuales pueden ser tratamientos efectivos de los mismos. En la Tabla 1, y a efectos meramente ilustrativos, se ofrece un listado de algunos de los principales síntomas y trastornos gastrointestinales susceptibles de ser abordados desde una perspectiva conductual.

2. APROXIMACION CONDUCTUAL A LA EVALUACION DE LOS TRASTORNOS GASTROINTESTINALES

Al igual que en otros ámbitos de la psicología clínica y de la salud, para efectuar una evaluación adecuada de un determinado trastorno gastrointestinal es preciso desarrollar un proceso de adopción de decisiones cuya finalidad primordial es servir de base a un tratamiento efectivo del paciente. Durante el proceso de evaluación, y mediante la utilización de técnicas específicas de recogida de datos, se obtiene la información necesaria sobre el problema concreto que afecta al sujeto. El análisis e integración de la información pertinente y de importancia en una hipótesis explicativa acerca de la naturaleza del problema determina la modalidad de intervención a utilizar.

TABLA 1
Principales síntomas y trastornos gastrointestinales susceptibles de intervención conductual

PROBLEMA	REFERENCIAS
Acalasia	Shabsin, Katz & Schuster (1988)
Aerofagia	Calloway, Fonagy, Pounder & Morgan (1983)
Colitis ulcerosa	Shaw & Ehrlich (1987)
Disfagia crónica	Haynes (1976); Godoy, Riquelme, Caballo & Catena (1985)
Espasmo esofágico difuso	Latimer (1981)
Estreñimiento	Wald, Chandra, Gabel & Chiponis (1987); Loening-Baucke (1990); Vera & Fernández (1990)
Incontinencia fecal	Whitehead, Burgio & Engel (1985); Miner, Donnelly & Read (1990)
Reflujo gastroesofágico	Schuster, Nikoomanesh & Wells (1973); Johnson (1980)
Síndrome del intestino irritable	Giles (1978); Blanchard & Schwarz (1987); Neff & Blanchard (1987); Lynch & Zamble (1989); Fernández Rodríguez (1992); Radnitz & Blanchard (1988); Blanchard et al. (1992)
Síndrome de rumiación	Murray, Keele & McCarver (1977); Libby & Phillips (1979); Singh, Manning & Angell (1982)
Síndrome del suelo pélvico espástico («anismo»)	Beijenberg & Kuijpers (1987)
Úlceras pépticas	Brooks & Richardson (1980)

Como es sabido, la aproximación conductual se centra en la descripción de la conducta sintomática. Se trata de delimitar qué es lo que el paciente hace o experimenta como problemático, bajo qué circunstancias, cuándo y dónde ocurren los síntomas y cuáles son sus consecuencias usuales. La especificación de estos antecedentes, conductas y consecuentes (ABC) constituye el punto básico y central de la evaluación.

Ahora bien, la evaluación conductual es un *proceso* que no concluye con la formulación de hipótesis acerca de la naturaleza del problema que presenta el sujeto, sino que se extiende durante el tratamiento y perdura hasta la finalización del mismo.

En la clínica, para proceder a una adecuada evaluación de los trastornos gastrointestinales que presentan los sujetos, suele utilizarse una combinación de criterios subjetivos (quejas, preocupación por el ritmo de deposición, etc.) y objetivos (menos de tres deposiciones semanales, número de episodios de incontinencia, etc.).

En función de los comentarios realizados en el apartado anterior, se comprenderá que la evaluación de los trastornos gastrointestinales implica la búsqueda y establecimiento de una posible correlación entre precipitación/exacerbación de la sintomatología y exposición a determinado tipo de situaciones ambientales o presencia de malestar subjetivo. Igualmente, se deberán

considerar como objetivos fundamentales la obtención de información sobre el conjunto de hábitos comportamentales que influyen en el funcionamiento del sistema gastrointestinal, así como la determinación de la naturaleza y características de la respuesta del medio ante el comportamiento emitido por el individuo.

En conjunto, y resumiendo los aspectos claves resenados, la información obtenida deberá cubrir los siguientes objetivos principales:

a) Confirmar la existencia de hábitos inadecuados (por ejemplo, postponer de forma habitual la necesidad de evacuar) y/o de alteraciones emocionales (por ejemplo, ansiedad) que puedan explicar la aparición o el mantenimiento del problema.

b) Indagar la existencia de eventos ambientales específicos precipitantes o agravantes de la sintomatología (por ejemplo, situaciones de estrés).

c) Proporcionar una línea de base con referencia a la cual se pueda valorar posteriormente la efectividad del programa de intervención.

d) Posibilitar que los sujetos entiendan el problema como resultado de una compleja interacción entre factores conductuales, emocionales y fisiológicos, susceptible de ser corregido mediante un aprendizaje adecuado, y no como algo que inevitablemente «tienen» y escapa a su control. Es decir, generar cambios en la conceptualización y modelo explicativo que el paciente tiene acerca de su trastorno. Este último aspecto forma parte de lo que se denomina «*educación del cliente*», aspecto de una importancia fundamental en este ámbito y en ocasiones no suficientemente considerado por los clínicos.

Según los gastroenterólogos, en ocasiones bastan la entrevista y una exploración física para establecer el diagnóstico de una determinada alteración gastrointestinal con un grado de exactitud razonable (Roth, 1987). No obstante, como hemos señalado anteriormente, la recogida de datos es un proceso acumulativo. La información que obtiene el clínico durante la entrevista inicial le orienta hacia la búsqueda de hallazgos concretos, y la acumulación de estos datos determina los estudios y exploraciones que procede realizar después. Al igual que en otros ámbitos de intervención clínica, entendemos que la entrevista es, ante todo, un instrumento en torno al cual se deben organizar los demás métodos. Su

función principal es permitir descomponer los problemas que presenta el sujeto en «unidades conductuales» definidas topográfica y funcionalmente, tomándose la información que de ella se derive como una primera aproximación (Simón, 1994c). Por ello, desde el punto de vista conductual, se plantea la necesidad y conveniencia de efectuar la evaluación completa de estos trastornos con la ayuda de técnicas específicas, entre las que destacan los diversos procedimientos de registro psicofisiológico (sin olvidar, aunque no sean objeto de estudio en este trabajo, otros procedimientos de evaluación conductual tales como el autorregistro, la observación y los autoinformes). Por lo que a esto se refiere, es de destacar que la exposición de las técnicas psicofisiológicas de evaluación que aparece seguidamente tiene mayor validez en las alteraciones gastrointestinales crónicas que en las urgencias agudas, dado que en aquellas es donde aparecen comprometidos de forma más clara factores y variables de naturaleza netamente comportamental.

Lógicamente, como ya hemos expuesto en otro lugar (Simón, 1994c), un apartado ineludible de la evaluación es el estudio de los determinantes biológicos de las respuestas problema, lo que implica la realización previa de un examen en profundidad por parte de un especialista en gastroenterología. Durante el mismo, además del análisis de la sintomatología (su carácter, forma de comienzo, intensidad y localización), se efectuará una exploración física, bioquímica y radiológica, así como otras exploraciones complementarias (por ejemplo, ultrasonografía y endoscopia) tendentes a determinar la existencia de lesiones específicas.

3. TECNICAS PSICOFISIOLOGICAS DE EVALUACION

La complejidad anatómica y fisiológica del tracto gastrointestinal, así como el alto grado de especialización de los diversos segmentos que lo componen, conlleva la existencia de una cierta diversidad de procedimientos de evaluación, los cuales han de ser adaptados no sólo a las exigencias de la investigación psicofisiológica en humanos, sino también a las propias características y peculiaridades que presenta la práctica

clínica. En este sentido, es de destacar que existen numerosas técnicas susceptibles de ser utilizadas como índice de algún aspecto del funcionamiento gastrointestinal, pero su número disminuye considerablemente si atendemos al interés que éstas pueden presentar para el psicólogo clínico.

Entre los procedimientos de registro psicofisiológico más utilizados en la actualidad de cara a la evaluación de los trastornos gastrointestinales destacan las medidas de la secreción ácida gástrica, las técnicas manométricas, el electromiograma (EMG) y el electrogastrograma (EGG).

3.1. Medidas de la secreción ácida gástrica

Los métodos clínicos para la medida de la secreción ácida gástrica han sido alterados para satisfacer en la medida de lo posible los requerimientos de la investigación psicofisiológica. Estos requerimientos son que el conocimiento de los cambios en acidez debe estar disponible de forma inmediata y que el procedimiento de medida implique el mínimo grado posible de invasividad y disconfort de cara a que la medida se aproxime a las condiciones normales (Welgan, 1983). Esto posibilita tanto la toma de medidas repetidas y prolongadas, como la evaluación adecuada de los cambios que se producen bajo diversas condiciones de estímulo.

En esencia, los métodos actualmente disponibles para la medida de la secreción ácida gástrica implican la detección y registro del pH, la cual puede efectuarse tanto externamente como en el propio interior del estómago.

La *determinación externa del pH* conlleva la aspiración de los contenidos estomacales por medio de un tubo nasogástrico, de forma que la medida se realiza fuera del cuerpo con un electrodo específico (generalmente un electrodo de vidrio para la medida del pH). Si bien este modo de proceder solventa algunos de los problemas inherentes a las medidas intragástricas que veremos a continuación, no está sin embargo exento de ciertas limitaciones.

Entre ellas merece citarse el hecho de que la aspiración continua de los contenidos estomacales introduce una demora relativamente larga entre la propia secreción y su medida (en ocasiones, próxima a los 30 sgs), por lo que puede re-

sultar una técnica poco útil en circunstancias específicas (p.e., de cara a un entrenamiento en biofeedback). Paralelamente, al igual que ocurre con cualquier procedimiento de intubación, durante la colocación del tubo nasogástrico se produce cierto malestar en el sujeto, así como una posible estimulación de la propia secreción ácida gástrica, debiendo esperar a que se produzca una habituación al mismo antes de proceder a efectuar la medida. Este aspecto es de gran importancia, ya que podría explicar los resultados obtenidos en algunos estudios en los que se intentó disminuir la concentración de ácido a través de procedimientos de biofeedback (Welgan, 1974).

Por su parte, entre las principales *medidas intragástricas* destacan la telemetría del pH, la utilización del *electrodo intragástrico de pH* y las pruebas denominadas de «*titración*».

Mientras que la determinación telemétrica del pH intragástrico implica la utilización de un transmisor encapsulado del tamaño de una píldora que emite señales a un receptor de FM localizado en el exterior del cuerpo (generalmente el abdomen del sujeto), los electrodos intragástricos para la medida del pH requieren su introducción en el estómago por medio de un cable que se introduce a través de la boca y el esófago (Simón, 1992).

La telemetría del pH tiene la gran ventaja de ser un procedimiento poco intrusivo, permitiendo al sujeto una amplia libertad de movimiento al verse libre de cables. Además, una vez tragada la cápsula, produce poca estimulación sobre la producción de ácido, especialmente si la comparamos con la utilización de electrodos intragástricos de pH y con los tubos nasogástricos disponibles para la aspiración. Sin embargo, los transmisores de pH presentan la desventaja de proporcionar medidas fiables sólo dentro del rango de pH 2.0 a pH 9.0, fuera del cual la determinación resulta imprecisa (Ekenved & Walan, 1975).

Finalmente, las pruebas de «*titración*» requieren la neutralización de los contenidos estomacales mediante la administración de disoluciones específicas, generalmente de bicarbonato sódico. Mediante esta técnica se supera uno de los principales inconvenientes de la medida obtenida con los electrodos intragástricos de pH, ya que se obtiene una medida de la secreción de ácido

independiente de cambios de volumen, tomándose la cantidad de bicarbonato sódico requerida para neutralizar el contenido estomacal a pH 7.0 como medida de la secreción. Este aspecto es de suma importancia, ya que la contribución de una cantidad dada de secreción de ácido al pH intragástrico está determinada por el volumen de fluido existente en un momento dado en el interior del estómago. Además, como se recordará, el pH está relacionado logarítmicamente con la concentración de ácido (se define como el logaritmo del recíproco de la concentración de iones H⁺), de tal suerte que un cambio de pH 3.0 a pH 2.0 refleja 10 veces más diferencia en concentración de ácido que un cambio de pH 4.0 a pH 3.0 (véase Simón, 1992, para una descripción más detallada de la utilidad clínica de estos procedimientos).

3.2. Manometría.

En general, la manometría es una técnica utilizada para determinar la presión en un órgano hueco. En gastroenterología, se refiere a un conjunto de procedimientos utilizados para la evaluación de la motilidad en diversos segmentos del tracto gastrointestinal, especialmente de cara al diagnóstico de los trastornos de la motilidad esofágica y del recto. Con este fin, las técnicas manométricas emplean globos o balones de tamaño variable, microtransductores de presión, cápsulas radiotelemétricas o catéteres múltiples perfundidos con líquido conectados a transductores de presión y a un registro de pluma multicanal.

Las técnicas actualmente disponibles para su utilización en la clínica son la *manometría esofágica*, la *manometría colónica* y la *manometría anorrectal*.

Por lo que se refiere a la primera, decir que permite registrar las ondas peristálticas esofágicas así como la presión de los esfínteres esofágicos superior e inferior, gracias a la introducción en el cuerpo del esófago de un tubo de 3 a 5 mm de diámetro que contiene tres microtransductores de presión en su parte distal (Orr, 1983). Esta evaluación se realiza en estado de reposo y tras la deglución, debiendo prestar una especial atención tanto a la amplitud de las respuestas observadas, como a la velocidad de propagación de las ondas peristálticas y la presencia

de posibles contracciones anormales. Así, por ejemplo, en el espasmo esofágico difuso (caracterizado clínicamente por la presencia de dolor y disfagia) existe un marcado patrón de contracción compuesto por ondas de gran amplitud – incluso por arriba de los 100 mmHg, frente a los valores normales de menos de 50 mmHg – y larga duración – en ocasiones superior a los 30 sgs, frente a la duración habitual de aproximadamente 5 sgs característica de los sujetos sin patología gastrointestinal (Whitehead & Schuster, 1985); igualmente, puede detectarse actividad motora espontánea que no sigue a la deglución y, ocasionalmente, una relajación insuficiente del esfínter esofágico inferior. El desarrollo y estandarización de este procedimiento de evaluación ha tenido importantes repercusiones tanto en el incremento de nuestro conocimiento de los trastornos de la motilidad esofágica (Achem, Crittenden, Kolts & Burton, 1992), como en el estudio de la responsividad del esófago a los estímulos ambientales (Stacher, 1983).

En segundo lugar, la *manometría colónica* permite evaluar la actividad contráctil del colon a través del registro de las variaciones de presión en el interior del mismo (Latimer, 1983). A pesar de su interés, esta técnica presenta ciertos problemas y limitaciones, entre las que cabe destacar las siguientes: a) la relativa inaccesibilidad del colon ha propiciado que los registros se lleven a cabo en el colon distal, extrapolando posteriormente los resultados obtenidos a otras porciones del mismo, lo que no es correcto, dado que la motilidad colónica no es uniforme, sino que presenta variaciones entre sus diferentes segmentos (Hardcastle y Mann, 1968); b) el modo de proceder a la hora de realizar el registro y, más concretamente, la preparación colónica mediante la administración de enemas de limpieza, puede inducir modificaciones en los registros obtenidos, y c) dificultades metodológicas especialmente referidas al análisis de las medidas obtenidas, que deberá realizarse tanto de forma cualitativa (clasificando las diversas ondas registradas y otorgándoles un determinado significado funcional) como cuantitativa (determinando su frecuencia, amplitud y duración), ya que no todas las ondas presivas son funcionalmente equivalentes (Whitehead, Engel & Schuster, 1980).

Finalmente, la *manometría anorrectal* es el procedimiento de evaluación de las respuestas

rectoesfintéricas más utilizado en la práctica clínica, ya que permite realizar un estudio funcional completo de la región rectoanal de cara a localizar y cuantificar posibles alteraciones motoras y/o sensitivas (Speakman & Henry, 1992). Ahora bien, la manometría no sólo aporta una gran información sobre los mecanismos fisiológicos, normales y patológicos, de la zona anorrectal, sino que además, desde el punto de vista terapéutico, es susceptible de utilización efectiva como procedimiento de biofeedback en el tratamiento de problemas como la incontinencia fecal y el estrenimiento (Whitehead, Burgio & Engel, 1985; Wald, Chandra, Gabel & Chiponis, 1987; Berti et al., 1988; Miner, Donnelly & Read, 1990; Simón, Lara & García, 1991; Simón, 1992; Lara, 1993).

Esta técnica, desarrollada a partir del trabajo de Schuster, Hookman, Hendrix y Mendeloff (1965), requiere introducir un tubo dentro del canal anal y del recto al cual son acoplados tres balones o globos conectados a transductores de presión. El primero de estos globos se sitúa en el recto, permitiéndonos registrar las contracciones de éste y los cambios en la presión intraabdominal. Además, es utilizado para estimular el recto y producir su distensión, gracias a la introducción de volúmenes crecientes de aire o agua desde el exterior. El segundo globo se localiza en la parte alta del canal anal, sirviendo para registrar la relajación o inhibición refleja del esfínter anal interno (reflejo rectoanal inhibitorio). Finalmente, el tercer globo permanece emplazado en la abertura del ano, siendo su misión principal detectar la respuesta de contracción del esfínter anal externo (y otros músculos del suelo pélvico) (Simón, 1994a).

Para realizar correctamente la evaluación, el sujeto debe estar acostado, descansando sobre su costado izquierdo y con las piernas flexionadas 90 grados, debiendo considerar a lo largo de la misma los siguientes parámetros fundamentales (Lara, 1993): respuestas del canal anal en estado de reposo, reflejos rectoanales ante la distensión rectal, volumen umbral de percepción de distensión rectal, umbral de respuesta esfintérica, grado de acomodación del recto y contracción esfintérica voluntaria. Como han señalado Roberts y Williams (1992), la manometría anorrectal proporciona una evaluación fiable y objetiva de la función esfinteriana de cara a la investigación de

la continencia y de los trastornos de la defecación.

Los avances técnicos generados en los últimos años están haciendo posible el registro de la presión anal en el medio natural y durante períodos de tiempo relativamente prolongados. En la actualidad, están comenzando a desarrollarse procedimientos de manometría anal ambulatoria, los cuales, a pesar de los problemas prácticos y teóricos que todavía presentan, proporcionan una evaluación bajo condiciones fisiológicas normales (Roberts & Williams, 1992). (De cara a una descripción del procedimiento de evaluación y modificación comportamental, así como de una revisión actualizada de los resultados clínicos obtenidos con biofeedback manométrico, véase Simón, Lara & García, 1991).

3.3. Técnicas electromiográficas.

Desde el trabajo de Haskell y Rovner (1967), la electromiografía ha sido ampliamente utilizada en gastroenterología como procedimiento de evaluación de la actividad eléctrica esfinteriana en sujetos con disfunciones anales.

El registro de la actividad-EMG, ya sea a través de electrodos de superficie (acoplados a dispositivos especiales – tapón anal – o simplemente emplazados en el anillo subcutáneo del esfínter anal externo) o mediante electrodos de aguja coaxiales o monofibra, es de gran valor no sólo para conocer la actividad del esfínter anal externo y del músculo puborrectal aisladamente o en combinación con registro manométrico, sino también para valorar posibles alteraciones en su inervación (Read & Sun, 1991; Speakman & Henry, 1992).

La actividad eléctrica debe registrarse en condiciones de reposo (definidas como la actividad muscular basal del suelo pélvico durante el estado inactivo, con respuestas EMG de una amplitud inferior a los 2.0 uV), durante intentos de contracción máxima del esfínter anal externo y de los músculos del suelo pélvico (con amplitudes muy variables pero de al menos 10.0 uV durante un período de tiempo de 10 sgs. en sujetos sin patología gastrointestinal) y, finalmente, después de intentar simular la defecación (debiendo registrarse en condiciones normales una respuesta de relajación del suelo pélvico, con amplitudes menores a los 2.0 uV o, idealmente, menores que

las observadas en estado de reposo) (Bielefeldt, Enck & Wienbeck, 1990; Simón, 1994b). A este respecto, es de destacar que la contracción voluntaria y sostenida del esfínter anal externo es un factor crucial en el mantenimiento de la continencia, mucho más importante que la contracción tónica o basal del mismo (Schuster, 1975). De hecho, numerosos sujetos con problemas de incontinencia fecal presentan una respuesta voluntaria de este esfínter muy débil o completamente ausente (Bartolo et al., 1983). Además, a través de manometría se ha podido evidenciar que esta contracción voluntaria del esfínter anal externo incrementa la presión en el área anal de dos a tres veces más que la registrada en estado de reposo (Read et al., 1983).

Al igual que ocurre con los procedimientos manométricos, esta técnica está comenzando a ser utilizada como procedimiento de intervención en el contexto de las técnicas de biofeedback, aunque por el momento el número de trabajos realizados es todavía escaso, circunscribiéndose al tratamiento de algunos tipos de incontinencia fecal (principalmente secundaria a intervenciones quirúrgicas) y estrenimiento ocasionado por disnergia en los músculos del suelo pélvico («anismo», disnergia rectoesfíntérica o síndrome del suelo pélvico espástico) (MacLeod, 1983, 1987, Bleijenberg & Kuijpers, 1987; Loening-Baucke, 1990).

3.4. *Electrogastrograma (EGG).*

El electrogastrograma (EGG) es una técnica no invasiva que implica el registro de la actividad mioeléctrica del estómago a través de electrodos situados en la superficie del abdomen. Se trata de un procedimiento que, en principio, es totalmente aceptable para la investigación en psicofisiología clínica, dado que presenta una mínima invasividad y posibilita el registro continuo durante largos períodos de tiempo (Holzl, 1983).

La señal procedente del EGG efectuado en humanos con electrodos de superficie tiene una baja frecuencia, aproximadamente de 1.0 a 9.0 ciclos por minuto (cpm), y una baja amplitud, entre 100 y 500 μ V (Stern, Koch, Stewart & Vasey, 1987).

En cuanto a la localización de los electrodos, decir que la combinación de un electrodo activo

y su referencia en un registro monopolar, o el emplazamiento de dos electrodos activos en un registro bipolar, no afecta sensiblemente a la frecuencia del EGG, pero sí a la amplitud y forma de onda obtenida.

El emplazamiento habitual de los electrodos en un registro bipolar, el más utilizado, implica situar un electrodo sobre la línea media que separa el cuerpo en dos mitades y justo encima del ombligo, mientras que el otro electrodo se emplaza en el hemicuerpo izquierdo, aproximadamente a 6 cm de la línea media y justo debajo de la última costilla (Stern, Koch, Stewart & Vasey, 1987).

Uno de los ámbitos de mayor interés en los que se ha utilizado el EGG es del análisis experimental de la respuesta al estrés en pacientes con úlceras pépticas (Walker & Sandman, 1977), así como en estudios encaminados a modificar la motilidad gástrica a través de procedimientos de biofeedback (Simón, 1992). Desgraciadamente, el EGG resulta todavía difícil de interpretar, existiendo serias dudas acerca del significado psicofisiológico de algunos de los eventos registrados.

Las principales aportaciones de la investigación realizada en las dos últimas décadas con este procedimiento de registro, así como una descripción detallada de aspectos técnicos y metodológicos fundamentales puede encontrarse en Stern y Koch (1985).

4. CONCLUSIONES

El desarrollo de la investigación clínica realizada en los últimos años con procedimientos de intervención conductual, ha puesto de relieve la importante contribución de éstos de cara al manejo efectivo de numerosos trastornos gastrointestinales. Ahora bien, es evidente que el aspecto más relevante de este proceso lo constituye, sin lugar a dudas, la evaluación adecuada del problema que presentan los sujetos. Desgraciadamente, en este ámbito no existe un acuerdo unánime acerca de los criterios diagnósticos de algunos problemas, por lo que éstos son evaluados y tratados de forma prácticamente exclusiva sobre la base de los síntomas generales reportados por los pacientes.

En la actualidad, si bien existe una tendencia a

incrementar la utilización de criterios más específicos, el diagnóstico continúa dependiendo en gran medida de los datos subjetivos aportados por los sujetos, sin utilizar procedimientos de evaluación para confirmar los reportes verbales de éstos ni evaluar sistemáticamente las respuestas psicofisiológicas implicadas a través de procedimientos adecuados de registro, a pesar de que la medida de tales respuestas es de considerable interés (ineludible en ocasiones) para la delimitación y estudio preciso del problema. Así, y por citar algunos ejemplos, mientras que en la incontinencia fecal el desarrollo de técnicas de evaluación ha posibilitado no sólo un mayor conocimiento del problema, sino también una base sólida de cara a la indicación de unas u otras modalidades de intervención, en función de los déficits detectados, en otros casos, como ocurre en el síndrome del intestino irritable, la dificultad fundamental radica en la variabilidad de criterios utilizados a la hora de la evaluación, lo que podría explicar en gran medida la disparidad de resultados obtenidos en los diferentes estudios realizados.

Los motivos enumerados hacen que los aspectos referentes a la evaluación psicofisiológica de los trastornos gastrointestinales sea un campo de gran actualidad. En nuestra opinión, su desarrollo permitirá no sólo incrementar nuestro conocimiento acerca de los mecanismos conductuales implicados en estos problemas, sino también ahondar en la relación existente entre eventos ambientales, hábitos conductuales, experiencia emocional y respuestas gastrointestinales, lo que sin duda repercutirá en un manejo más efectivo de los problemas que se presentan en la práctica clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Achem, S.R., Crittenden, J., Kolts, B. & Burton, L. (1992). Long-term clinical and manometric follow-up of patients with nonspecific esophageal motor disorders. *The American Journal of Gastroenterology*, 87: 825-830.
- Bartolo, D.C., Read, N.W., Jarrat, J.A., Read, M.G., Donnelly, T.C. & Johnson, A.G. (1983). Differences in anal sphincter function and clinical presentation in patients with pelvic floor descent. *Gastroenterology*, 85: 68-75.
- Berti, E., Frascio, M., Pitto, G., Reboa, G. & Zanolla, R. (1988). Biofeedback conditioning for fecal incontinence. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 69: 29-31.
- Bielefeldt, K., Enck, P. & Wienbeck, M. (1990). Diagnosis and treatment of fecal incontinence. *Digestive Diseases*, 8: 179-188.
- Bleijenberg, G. & Kuijpers, H.C. (1987). Treatment of the spastic pelvic floor syndrome with biofeedback. *Diseases of the Colon and the Rectum*, 30: 108-111.
- Brooks, G.R. & Richardson, F.C. (1980). Emotional skills training: a treatment program for duodenal ulcer. *Behavior Therapy*, 11: 198-207.
- Calloway, S.P., Fonagy, P., Pounder, R.E. & Morgan, M.J. (1983). Behavioural techniques in the management of aerophagia in patients with hiatus hernia. *Journal of Psychosomatic Research*, 27: 499-502.
- Cannon, W.B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage* (2a ed.). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Clouse, R. E. & Lustman, P. J. (1983). Psychiatric illness and contraction abnormalities of the esophagus. *The New England Journal of Medicine*, 309: 1337-1342.
- DiCara, L.V., Braun, J.J. & Pappas, B.A. (1970). Classical conditioning and instrumental learning of cardiac and gastrointestinal responses following removal of neocortex in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 73: 209-216.
- Ekenved, G. & Walan, A. (1975). In vitro studies on the neutralizing effect of antacids using the Heidelberg capsule. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 10: 267-272.
- Fernández Rodríguez, C. (1992). Síndrome del intestino irritable: aproximación conductual a su evaluación y tratamiento. In *Psicología de la salud. Aplicaciones clínicas y estrategias de intervención* (M. A. Simón, Ed.), Madrid: Pirámide.
- Friedman, M.H. & Snape, W.J. (1946). Color changes in the mucosa of the colon in children as affected by food and psychic stimuli. *American Physiological Society Federation Proceedings*, 5: 30-31.
- Giles, S.L. (1978). Separate and combined effects of biofeedback training and brief individual psychotherapy in the treatment of gastrointestinal disorders. *Dissertation Abstracts International*, 39: 2495-B.
- Haskell, B. & Rovner, H. (1967). Electromyography in the management of the incompetent anal sphincter. *Diseases of the Colon and the Rectum*, 10: 81-84.
- Haynes, S.N. (1976). Electromyographic biofeedback treatment of a woman with chronic dysphagia. *Biofeedback and Self-Regulation*, 1: 121-126.

- Hölzl, R. (1983). Surface gastrograms as measures of gastric motility. In *Psychophysiology of the gastrointestinal tract. Experimental and clinical applications* (R. Holzl & W. E. Whitehead, Eds.), New York: Plenum Press.
- Lacey, J.I., Bateman, D.E. & Van Lehn, R. (1953). Autonomic response specificity: An experimental study. *Psychosomatic Medicine*, 15: 8-21.
- Lara, M.J. (1993). Técnicas de evaluación y tratamiento de la incontinencia fecal. In *Psicología de la salud. Aplicaciones clínicas y estrategias de intervención* (M.A. Simón, Ed.), Madrid: Pirámide.
- Latimer, P.R. (1981). Biofeedback and self-regulation in the treatment of diffuse esophageal spasm: a single-case study. *Biofeedback and Self-Regulation*, 6: 181-189.
- Latimer, P.R. (1983). *Functional gastrointestinal disorders. A behavioral medicine approach*. New York: Springer.
- Lee, C. (1986). Learning theories in health care. In *Health care: A behavioural approach* (N.J. King & A. Remenyi, Eds.), London: Grune & Stratton.
- Libby, D.G. & Phillips, E. (1979). Eliminating rumination behavior in a profoundly retarded adolescent: An exploratory study. *Mental Retardation*, 17: 94-95.
- Loening-Baucke, V. (1990). Modulation of abnormal defecation dynamics by biofeedback treatment in chronically constipated children with encopresis. *Journal of Pediatrics*, 116: 214-222.
- Lynch, P.M. & Zamble, E. (1989). A controlled behavioral treatment study of irritable bowel syndrome. *Behavior Therapy*, 20: 509-523.
- MacLeod, J.H. (1983). Biofeedback in the management of partial anal incontinence. *Diseases of the Colon and the Rectum*, 26: 244-246.
- MacLeod, J.H. (1987). Management of anal incontinence by biofeedback. *Gastroenterology*, 93: 291-294.
- Miner, P.B., Donnelly, T.C. & Read, N.W. (1990). Investigation of mode of action of biofeedback in the treatment of fecal incontinence. *Digestive Diseases and Sciences*, 35: 1291-1298.
- Murray, M.E., Keele, D.K. & McCarver, J.W. (1977). Treatment of ruminations with behavioral techniques: A case report. *Behavior Therapy*, 8: 999-1003.
- Neff, D.F. & Blanchard, E.B. (1987). A multi-component treatment for irritable bowel syndrome. *Behavior Therapy*, 18: 70-83.
- Orr, W.C. (1983). Studies of esophageal function during waking and sleep. In *Psychophysiology of the gastrointestinal tract. Experimental and clinical applications* (R. Holzl & W. E. Whitehead, Eds.), New York: Plenum Press.
- Radnitz, C.L. & Blanchard, E.B. (1988). Bowel sound biofeedback as a treatment for irritable bowel syndrome. *Biofeedback and Self-Regulation*, 13: 169-179.
- Read, N.W., Haynes, W.G., Bartolo, D.C., Hall, J., Read, M.G., Donnelly, T.C. & Johnson, A.G. (1983). Use of anorectal manometry during rectal infusion of saline to investigate sphincter function in incontinent patients. *Gastroenterology*, 85: 105-113.
- Read, N.W. & Sun, W.M. (1991). Disordered anorectal motor function. *Baillière's Clinical Gastroenterology*, 5: 479-503.
- Roberts, J.P. & Williams, N.S. (1992). The role and technique of ambulatory anal manometry. *Baillière's Clinical Gastroenterology*, 6: 163-178.
- Roth, J.L. (1987). Principios diagnósticos. In *Gastroenterología* (J.E. Berk, Ed.), Barcelona: Salvat.
- Sarafino, E.P. (1990). *Health psychology: biopsychosocial interactions*. New York: John Wiley & Sons.
- Schuster, M.M. (1975). The riddle of sphincters. *Gastroenterology*, 69: 249-262.
- Schuster, M.M., Hookman, P., Hendrix, T.R. & Mendeloff, A.I. (1965). Simultaneous manometric recording of internal and external anal sphincteric reflexes. *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital*, 116: 79-88.
- Shabsin, H.S., Katz, P.O. & Schuster, M.M. (1988). Behavioral treatment of intractable chest pain in a patient with vigorous achalasia. *The American Journal of Gastroenterology*, 83: 970-973.
- Shabsin, H.S. & Whitehead, W.E. (1991). Psychological characteristics and treatment of patients with gastrointestinal disorders. In *Handbook of clinical psychology in medical setting* (J.J. Sweet, R.H. Rozensky & S.M. Tovian, Eds.), New York: Plenum Press.
- Shaw, L. & Ehrlich, A. (1987). Relaxation training as a treatment for chronic pain caused by ulcerative colitis. *Pain*, 29: 287-294.
- Simón, M.A. (1992). Aplicaciones clínicas del biofeedback: revisión crítica de su efectividad en diferentes campos de intervención. In *Comportamiento y salud* (Vol. 1) (M.A. Simón, Ed.), Valencia: Promolibro.
- Simón, M.A. (1994a). *Evaluación y modificación comportamental de la incontinencia fecal*. Ponencia presentada en el I Congreso Nacional de Psicología da Saúde, Lisboa, 26-28 de Enero.
- Simón, M.A. (1994b). *Desarrollos de la investigación conductual en el tratamiento de los trastornos gastrointestinales*. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional de Psicología Conductual/I International Congress of Behavioral Psychology, La Coruna, 12-15 de Julio.
- Simón, M.A. (1994c). Evaluación de los trastornos gastrointestinales. In *Evaluación en psicología clínica y de la salud* (G. Buéla-Casal, Ed.), Madrid: Siglo XXI (En prensa).

- Simón, M.A., Lara, M.J. & García, M. (1991). Técnicas psicofisiológicas en la evaluación y tratamiento de la incontinencia fecal. In *Manual de psicología clínica aplicada* (G. Buela-Casal & V.E. Caballo, Eds.), Madrid: Siglo XXI.
- Singh, N.N., Manning, P.J. & Angell, M.J. (1982). Effects of an oral hygiene punishment procedure on chronic rumination and collateral behaviors in monozygous twins. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15: 309-314.
- Snape, W.J., Carlson, G.M. & Cohen, S. (1976). Colonic myoelectric activity in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 70: 326-330.
- Snape, W.J., Carlson, G.M., Matarazzo, S.A. & Cohen, S. (1977). Evidence that abnormal myoelectrical activity produces colonic motor dysfunction in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 72: 383-387.
- Speakman, C.T. & Henry, M.M. (1992). The work of an anorectal physiology laboratory. *Baillière's Clinical Gastroenterology*, 6: 59-73.
- Stacher, G. (1983). The responsiveness of the esophagus to environmental stimuli. In *Psychophysiology of the gastrointestinal tract. Experimental and clinical applications* (R. Holzl & W.E. Whitehead, Eds.), New York: Plenum Press.
- Stern, R.M. & Koch, K.L. (Eds.) (1985). *Electrogastrography*. New York: Praeger.
- Stern, R.M., Koch, K.L., Stewart, W.R. & Vasey, M.W. (1987). Electrogastrography: current issues in validation and methodology. *Psychophysiology*, 24: 55-64.
- Stone, R.T. & Barbero, G.T. (1970). Recurrent abdominal pain in childhood. *Pediatrics*, 45: 732-738.
- Vera, M.N. & Fernández, M.C. (1990). Tratamiento conductual del estreñimiento crónico. In *Modificación de conducta y salud* (J.M. Buceta & A.M. Bueno, Eds.), Madrid: EUDEMA.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo fundamental presentar las técnicas psicofisiológicas de evaluación de los trastornos gastrointestinales más relevantes de cara a la práctica clínica en el ámbito de la psicología de la salud. Para ello, en un primer momento, se efectúan una serie de planteamientos iniciales acerca de los tipos de mecanismos conductuales que se supone pueden estar implicados en las mencionadas alteraciones, destacando más tarde las características generales de la aproximación conductual a su evaluación y la importancia de la misma. Sobre estas bases, se analizan las diversas medidas de la secreción ácida gástrica, las técnicas de manometría esofágica, colónica y anorrectal, la electromiografía (EMG) y el electrogastrograma (EGG), finalizando el trabajo con

algunas reflexiones sobre la importancia de dichos procedimientos.

Palabras Clave: evaluación psicofisiológica, trastornos gastrointestinales, trastornos psicofisiológicos.

RESUMO

Este trabalho tem como objectivo fundamental apresentar as técnicas psicofisiológicas de avaliação dos transtornos gastrointestinais mais relevantes para a prática clínica no âmbito da psicologia da saúde. Para isto, num primeiro momento, efectuam-se uma série de considerações iniciais acerca dos tipos de mecanismos comportamentais que se supõe poderem estar implicados nas mencionadas alterações, destacando mais tarde as características gerais da aproximação comportamental à sua avaliação e a importância da mesma. Sobre estas bases, analisam-se as diversas medidas da secreção ácida gástrica, as técnicas de manometria esofágica, colónica e anorrectal a electromiografia (EMG) e o electrogastrograma (EGG), finalizando o trabalho com algumas reflexões sobre a importância desses procedimentos.

Palavras Chave: avaliação psicofisiológica, transtornos gastrointestinais, transtornos psicofisiológicos.

ABSTRACT

The main objective of this work is to present the most relevant psychophysiological techniques for the assessment of the gastrointestinal disorders in the clinical practice of the health psychology. With this purpose, in a first moment, the behavioral mechanisms and the general characteristics of the behavioral approach to assessment of these disorders are analyzed. More late, the several gastric acid secretion measurements, esophagic, colonic and anorectal manometric techniques, electromyography (EMG) and electrogastrogram (EGG) techniques are presented, finishing with some questions about the importance of these procedures.

Key Words: psychophysiological assessment, gastrointestinal disorders, psychophysiological disorders.

RESUME

Le but fondamental de ce travail est de présenter les techniques psychophysologiques d'évaluation des troubles gastrointestinaux les plus remarquables, concernant la pratique clinique dans le cadre de la psychologie de la santé. Pour cela, dans un premier moment, on présente un ensemble de considérations préliminaires à propos des types de mécanismes comportementaux que l'on suppose impliqués dans les

troubles déjà nommés; ensuite, on met en évidence les caractéristiques générales de l'approche comportementale de leur évaluation et l'importance de celle-ci. C'est sur ces bases que l'on analyse les différents procédés de mesure de la sécrétion acide gastrique, les techniques de manométrie oesophagique, cœlonique et

ano-rectale, l'électromyographie (EMG) et l'électrogastrogramme (EGG). Enfin, on propose quelques réflexions sur l'importance des procédés mis en place.

Mots-Clé: évaluation psychophysiological, troubles gastrointestinaux, troubles psychophysiologicals.