

X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2018.

# Empleo del Test del Reloj en el telemonitoreo de pacientes en un hospital público.

Lozada, Daiana, Castro, Ema Liliana, Vera, Ines Cristina, Iglesias, María Fernanda, Lebron, Mario Roberto y Torti, SolangeSoledad.

Cita:

Lozada, Daiana, Castro, Ema Liliana, Vera, Ines Cristina, Iglesias, María Fernanda, Lebron, Mario Roberto y Torti, SolangeSoledad (2018). *Empleo del Test del Reloj en el telemonitoreo de pacientes en un hospital público. X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-122/189>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ewym/qok>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# EMPLEO DEL TEST DEL RELOJ EN EL TELEMONITOREO DE PACIENTES EN UN HOSPITAL PÚBLICO

Lozada, Daiana; Castro, Ema Liliana; Vera, Ines Cristina; Iglesias, María Fernanda; Lebron, Mario Roberto; Torti, Solange Soledad

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Argentina

---

## RESUMEN

La prolongación del promedio de vida impacta a nivel social y sanitario de múltiples maneras. Consecuentemente, esto trae aparejado un aumento en la prevalencia de algunas patologías, sobrecargando los servicios de salud. Entre estas patologías, la demencia ocupa un lugar preponderante. Si bien aún no se cuenta con una cura, cuanto más temprana es la detección de la enfermedad y el comienzo del tratamiento, mejor será el pronóstico. Planteado este escenario, entendemos que con un adecuado seguimiento a distancia se optimizan estos aspectos. Por ello hemos empleado el telemonitoreo, un método de seguimiento de pacientes con Deterioro Cognitivo Leve. Si bien esta modalidad permite brindar un control periódico e integrado, así como contención y acompañamiento, mejorando la adherencia al tratamiento, no permite la exploración de determinadas funciones cognitivas, como es el caso de la visoconstrucción y las funciones ejecutivas. En este marco, hemos realizado una prueba piloto en quince voluntarios con el objetivo de investigar la factibilidad de incorporar el Test del Reloj a distancia, técnica que nos permitiría evaluar dichas funciones y de este modo ampliar los dominios cognitivos alcanzados por la batería telefónica.

## Palabras clave

Telemonitoreo - Test del Reloj - Deterioro Cognitivo - Visoconstrucción

## ABSTRACT

EMPLOYMENT OF THE CLOCK TEST IN THE TELEMONITORING OF PATIENTS IN A PUBLIC HOSPITAL

The prolongation of the life average and the ageing of population impact at a social and sanitary level of multiple ways. Consequently, this comes together with an increase of the prevalence of new pathology, overloading health services. Among these pathologies, dementia has a predominant place. Even though there is not a cure, the earlier the diagnosis and the beginning of the treatment are, the better the prognosis is. Given this scenario, we understand that with an adequate monitoring from distance, these aspects are optimised. Therefore, we have employed the telemonitoring, a method of monitoring from distance of patients with mild cognitive impairment. Even though this modality makes it possible to give a periodic control and integrated monitoring, as well as support and accompanying, improving the adherence to the treatment, it is not possible to explore certain cognitive functions, as it is the case of visual construction and executive functions. In this context, we have conducted a pilot proof in fifteen patients with the objective of investigating the eventual possibility of adding the Clock Test from

distance, test which would enable us to assess different functions, and thus, to expand the cognitive domains reached by the telephonic battery.

## Keywords

Telemonitoring - Clock Test - Cognitive impairment - Visual construction

Este trabajo fue realizado bajo la Dirección del Prof. Dr. Alberto Chiapella y la Dra. Silvia Sánchez, Coordinadores de la Pasantía Clínica anual para Graduados "Psicosomática", de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires y de la Dra. Mónica Perassolo, Jefa del Servicio de Neurología del Hospital Durand.

## Introducción

La ampliación en la expectativa de vida representa un desafío para el Servicio Sanitario, el paciente, su familia y la comunidad. Esto ha influido para que ciertas patologías que antes contaban con escasa repercusión, hoy registren un aumento en su prevalencia. Una de las más importantes es la demencia, cuadro que presenta un crecimiento significativo a partir de los 65 años de edad y que muchas veces se haya influenciado por patologías previas y/o factores de riesgo (Arizaga, 2005). En este sentido, hemos ya analizado en comunicaciones previas, factores de riesgo vasculares (Castro, et al., 2012) como es la hipertensión (Castro, et al., 2012). La carga económica generada por el diagnóstico, tratamiento, mantenimiento y cuidado de estos cuadros es muy alta y el impacto recae sobre la familia y los sistemas de salud, siendo una de sus consecuencias inmediatas la saturación de los espacios institucionales de asistencia. Por otra parte, es conocida en la literatura la importancia de la detección precoz del declive cognitivo. Dicha importancia radica en la necesidad de encontrar tratamientos farmacológicos e intervenciones cognitivas que retarden o detengan el desarrollo de la patología, y en el caso de las demencias tratables, las reviertan (Rosselli y Ardila, 2010). Asimismo es importante valorar la percepción subjetiva de la persona a la luz de test objetivos (Castro, et al., 2014) a los fines de descartar otros factores etiológicos. Esto redundará en beneficios tanto para el paciente, como para su familia y el entorno. En este contexto hemos implementado el Telemonitoreo, un control telefónico efectuado a pacientes con Deterioro Cognitivo Leve que en un primer momento realizaron una evaluación neurocognitiva de modo presencial. El propósito de esta modalidad a distancia no radica en el reemplazo de la práctica presencial, sino por el contrario, en complementar la misma, ampliando los escenarios de atención y generando estrategias que favorezcan la adherencia al tratamiento,

a partir del seguimiento y acompañamiento del paciente que asiste al hospital público. A propósito de esto, en 2014 ya hemos comunicado nuestra primera experiencia con un grupo de pacientes en los cuales se empleó el telemonitoreo a distancia (Castro, et al., 2014), con buenos resultados.

#### Empleo del telemonitoreo en los servicios de salud. Antecedentes

La literatura ha reportado hasta el momento antecedentes de implementación e investigación en telemonitoreo principalmente en el área de la salud (Dudas, Bookwalte, Kerr y Pantilat, 2001; Harrison, Hara, Pope, Young y Rula, 2011; Martí, 2009). Los desarrollos de esta modalidad provienen de diversos países. En América Latina se aplica en países como Chile, a través de la compañía Accuhealth, que ofrece un monitoreo de salud a distancia (Quezada, Lastra, Espinoza, Contreras y Urtubey, 2016). El resto de los desarrollos nos llegan de países como España, donde se ha usado para evaluar las recurrencias y los tratamientos a largo plazo en casos de ACV y Accidente Isquémico Transitorio (Anguita, et al., 2005). Asimismo se ha aplicado en Estados Unidos a fin de asegurar la comprensión del paciente y el cumplimiento de las órdenes de alta después de la hospitalización, comprobando que es efectivo para reducir las readmisiones hospitalarias dentro de los 30 días posteriores al alta (Harrison, et. al., 2011). En nuestro medio se ha empleado el telemonitoreo en pacientes pediátricos. En todos los casos, los resultados han sido positivos y han contribuido a mejorar la calidad de vida del paciente y a cambiar sus hábitos, así como optimizar recursos institucionales, hacer un seguimiento y control y evaluar la adherencia al tratamiento.

La nuestra sería una de las primeras experiencias que se ha registrado del método a distancia aplicado fundamentalmente a los pacientes con trastornos cognitivos en Instituciones Públicas.

#### Empleo del telemonitoreo en un Hospital Público

El Telemonitoreo tiene como objetivo efectuar un control y un acompañamiento a aquellos pacientes que en un primer momento fueron evaluados de modo presencial mediante una batería de rutina y presentaron en esta instancia un CDR de 0,5 o 1. Se han excluido de la muestra pacientes con dificultades auditivas, bajo tratamiento psiquiátrico y con trastorno cognitivo de moderado a severo.

La técnica empleada consiste en la administración de una batería telefónica de control en un lapso de tiempo no menor a seis meses de transcurrida la evaluación presencial. Esta batería permite evaluar áreas como orientación, atención y concentración, cálculo, memoria episódica, memoria de trabajo y memoria retrógrada verbal, pensamiento abstracto, fluencia verbal (fonológica y semántica) y lenguaje. Está compuesta por ejercicios extraídos de los test MMSE, ACE- R, IFS y WAIS. La administración dura aproximadamente de 15 a 20 minutos.

La dificultad que hemos hallado se refiere a que esta metodología no nos ha permitido evaluar ciertas áreas, como habilidades visoespaciales o visoconstrucción y funciones ejecutivas, que suelen afectarse precozmente en los casos de demencia. Debido a ello, la solución que estamos ensayando es sumar el uso del Test del Dibujo del Reloj para evaluar las funciones ejecutivas, prácticas y visoespaciales y de este modo ampliar las áreas cognitivas que

explora nuestra batería. Es por este motivo que tenemos el objetivo de evaluar y confirmar o no la factibilidad de la aplicación del Test del Reloj a distancia en la batería telefónica. Las primeras experiencias acerca de esta prueba piloto las hemos comunicado en 2016 (Lozada, et al., 2016) en una muestra reducida de pacientes.

#### Test del Dibujo del Reloj

El Test del Reloj (Clock Drawing Test) es un instrumento de evaluación cognitiva breve utilizado para la detección de demencia. Es reconocido por ser una herramienta sencilla, que aporta una cantidad considerable de información sobre el funcionamiento global del paciente (Allegri et. al., 2002; Gigena, et al., 1993) y cuenta con validez y confiabilidad. Se trata de una prueba de screening (rastillaje), corta, fácil de administrar y económica. Debido a ello, pueden administrarlo médicos clínicos, neurólogos, psiquiatras, geriatras, neuropsicólogos. El tiempo de la toma suele ser de aproximadamente 2 a 20 minutos, dependiendo de las distintas versiones de la técnica (Simone, Serrano y Allegri, 2008).

El Test del Reloj está indicado para la detección de trastornos visoespaciales, semánticos y ejecutivos en pacientes con deterioro cognitivo. Permite evaluar las siguientes habilidades cognitivas: organización viso- espacial y orientación, conceptualización de la hora y conocimiento semántico, memoria visual, comprensión auditiva, atención, concentración, planificación de la tarea y praxia motora (Burin, 2008). En cuanto a la población, está dirigido a adultos y ancianos.

Su forma de administración es variada, principalmente se efectúa de dos modos, a la orden y a la copia. La administración a la orden consiste en entregar al individuo una hoja en blanco y solicitarle que grafique un círculo, posteriormente colocar los números y las manecillas del reloj indicando una hora blanco. En la administración a la copia, en cambio, se le brinda al paciente una hoja con el círculo dibujado, al cual debe añadir los números y las manecillas. La hora blanco solicitada puede variar, siendo las más utilizadas las 5:10 y las 11:10, aunque esta última ha presentado mayor consenso como medida más sensible para la detección de declive cognitivo (Goodglass y Kaplan, 1979; Rouleau, Salmon, Butters, Kennedy y McGuire, 1992). La puntuación del test también fluctúa en función de las distintas versiones de la técnica (Cacho, García-García, Arca-ya, Vicente y Lantada, 1999).

El Test del Reloj suele utilizarse como complemento del Mini Mental State Examination (MMSE), debido a que este instrumento no permite detectar demencia en estados iniciales (Woodard, Dorsett, Cooper, Hermann y Sager, 2005) presenta baja sensibilidad para objetivar, entre otros, déficits en habilidades viso- espaciales.

Debido a la necesidad de valorar las áreas que quedaban ciegas mediante la utilización del método de telemonitoreo, como mencionamos anteriormente, nos hemos propuesto evaluar y confirmar o no la factibilidad de la aplicación del test del Reloj a distancia en la batería telefónica.

#### Metodología y materiales utilizados

La muestra estuvo compuesta por 15 pacientes (9 mujeres y 6 hombres) que voluntariamente accedieron a participar, con edades comprendidas entre 47 y 82 años (media de edad de 69, SD=10,

el 90% de los sujetos de la muestra se han centrado en  $\pm 1$  SD). El nivel educacional varió en cinco niveles: primario incompleto (hasta 5 años), secundario incompleto (7- 11 años), secundario completo (12 años), terciario completo (14-15 años) y universitario completo (16 años o más). Todos los pacientes obtuvieron grado 0, 5 y 1 de acuerdo con la escala CDR (Hughes, Berg, Danziger, Coben y Martin, 1982).

Se les ha informado a estos pacientes que, en el periodo comprendido entre la última entrevista presencial y la entrega del informe neuropsicológico (lapso de dos semana aproximadamente) se les solicitará alguna tarea a domicilio sin especificar cuál. El procedimiento consistió en brindarle al paciente una hoja en blanco señalizada, la cual se le indicó que conserve para una futura evaluación telefónica. Al cabo de la segunda semana, se estableció una comunicación telefónica en la cual se le solicitó que efectúe el Test del Reloj a la orden en la hoja entregada. Posteriormente, al recibir su informe neuropsicológico debería entregar dicha hoja. Se necesita en caso de haber un acompañante que este no participe y mantenga una actitud neutral.

Los gráficos recabados mediante esta modalidad han sido analizados por un investigador diferente al que hizo la primera evaluación del reloj presencial, utilizando el mismo método de puntuación, que abarca un rango de 0 a 5 puntos, obteniendo 1 punto por el círculo correcto, entre 0 y 2 puntos por la numeración correcta, y entre 0 y 2 puntos por la posición correcta de las agujas del reloj. Consideramos como alto desempeño una puntuación máxima de 5 puntos, y como bajo desempeño puntuaciones iguales o menores a 2 puntos (Torralva, et al., 2011). Este método de puntuación ha sido extraído del subtest del Reloj contenido en el test ACE-R a los fines de replicar en la prueba telefónica la medida de puntuación aplicada en la batería de rutina presencial.

### Resultados

En todos los casos estudiados hasta el momento los pacientes han obtenido desempeños iguales o mayores en las pruebas telefónicas respecto de las pruebas presenciales. Esto nos indica que en ningún caso analizado se ha registrado un descenso en el nivel de desempeño en la prueba telefónica.

En la mayoría de los casos aquellos relojes graficados por pacientes con CDR 0,5 han obtenido valores máximos de puntuación (5 puntos) tanto en la evaluación presencial como en la telefónica. El caso de desempeño más bajo registrado en la instancia presencial, correspondiente a un paciente con CDR 1(1 punto), ha mejorado su rendimiento de manera considerada en la instancia telefónica (3 puntos).

### Conclusiones y dirección futura de las investigaciones

Si bien requieren una mayor casuística y evaluación estadística, los resultados preliminares obtenidos a partir de la prueba piloto efectuada a una muestra de 15 pacientes estarían indicando que la implementación del Test del Reloj telefónico parecería ser efectiva. Es esperable que a las dos semanas de la toma de la prueba al mismo sujeto no se registren descensos en los niveles de desempeño si la prueba es la misma. Podemos inferir de ello que, aunque cambie la modalidad (de prueba presencial a prueba telefónica) si-

que arrojando valores similares. Al no producirse en ninguno de los casos un descenso en el rendimiento, sino un rendimiento igual o mejor, se estaría dando una corroboración preliminar de la fidelidad del medio telefónico en el empleo del Test del Reloj. El incremento de desempeño en determinados casos podría deberse tanto al efecto de aprendizaje de la prueba como al hecho de realizarla en la cotidianeidad del hogar. Son necesarias asimismo ulteriores investigaciones que verifiquen la validez del mismo.

Entre las objeciones al método utilizado podríamos mencionar:

1. a) Debido a que se trata de la comunicación de una prueba piloto, el número de casos contenidos en la muestra es bajo.
2. b) Asimismo, no se ha discriminado el nivel educativo de manera adecuada.
3. c) Es necesario adecuar el entrenamiento y grado de participación de los acompañantes.
4. d) Por otra parte, como objeción final al método podríamos plantear que, probablemente, un método de puntuación más extenso y que contemple una mayor cantidad de detalles en los gráficos, podría ser más sensible a diferencias en el rendimiento, permitiendo una mayor discriminación en la tarea.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Allegri, R.F., Laurent, B., Thomas-Anterion, C., y Serrano, C.M. (2005). La memoria en el envejecimiento, el deterioro cognitivo leve y la enfermedad de Alzheimer. En C. A. Mangone (Ed.), *DEMENCIA: Enfoque multidisciplinario* (pp. 71-97). Buenos Aires, Argentina: Polemos.
- Anguita, M., Ojeda, S., Atienab, F., Ridocci, F., Almenarc, L., Vallésa, F., y Velascob, J. A. (2005). Análisis de coste-beneficio de los programas de prevención de reingresos en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca. Impacto económico de las nuevas formas de asistencia a la insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol.*, 58 (Supl 2), 32-6.
- Arizaga, R.L. (2005). 1. Epidemiología de la demencia. En C. A. Mangone (Ed.), *DEMENCIA: Enfoque multidisciplinario* (pp. 7- 16). Buenos Aires, Argentina: Polemos.
- Arizaga, R.L. (2005). 3. Factores de riesgo y protección asociados con la edad tardía. En C.A. Mangone (Ed.), *DEMENCIA: Enfoque multidisciplinario* (pp. 35- 44). Buenos Aires, Argentina: Polemos.
- Bäckman, L. (2008). Memory and cognition in preclinical dementia: What we know and what we do not know. *Can J Psychiatry*, 53(3), 46-53.
- Burin, D.I. (2008). Evaluación de la viso-percepción y la viso-construcción. En D.I. Burin, M.A. Drake y P. Harris (Ed.), *Evaluación neuropsicológica en adultos* (p. 180). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Cacho, J., García-García, R., Arcaya, J., Vicenteb, J.L., y Lantada, N. (1999). Una propuesta de aplicación y puntuación del test del reloj en la enfermedad de Alzheimer. *Rev. Neurol.*, 28 (6), 48-55.
- Castro, E.L., Vera, I., Juárez, V., Iglesias, M.F., Di Pace, J.L., Hryb, J., Porta, O., Perassolo, M., Sánchez, S., Chiapella, A.J. (Noviembre de 2012). Factores de Riesgo Vascular y Deterioro Cognitivo. XLVIII Jornadas Científicas anuales del Hospital "Dr. Carlos G. Durand". Asociación de profesionales universitarios del Hospital Durand, Buenos Aires, Argentina.
- Castro, L., Vera, I., Juárez, V., Iglesias, F., Perassolo, M., Sánchez, S., Chiapella, A.J. (Noviembre de 2012). HIPERTENSION ARTERIAL Y DETERIORO COGNITIVO. IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

- Castro, E.L., Vera, I., Juárez, V., Iglesias, M.F., Lebrón, M., Perassolo, M., Porta, O., Cairola, P., Sánchez, S., Chiapella, A. J. (noviembre de 2014). Valoración de la percepción subjetiva de deterioro en la evaluación neurocognitiva. L Jornadas Científicas anuales del hospital "Dr. Carlos G. Durand". Asociación de profesionales universitarios del Hospital Durand, Buenos Aires, Argentina.
- Castro, E.L., Vera, I., Juárez, V., Iglesias, M.F., Lebrón, M., Perassolo, M., Porta, S., Sánchez, S., Chiapella, A. J. (Noviembre de 2014). TELEMONTORIZACION DE PACIENTES CON DETERIORO COGNITIVO LEVE. VI Congreso Internacional de Investigaciones y Práctica Profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación X Encuentro de Investigaciones en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- De Simone, V., Serrano, M.C., y Allegri, R.F. (2008). La evaluación en el consultorio médico. Exámenes cognitivos breves. En D. I. Burin, M. A. Drake y P. Harris (Ed.), *Evaluación neuropsicológica en adultos* (pp. 80-81). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Dudas, V., Bookwalter, T., Kerr, K.M., Pantilat, S.Z. (2001). The impact of follow-up telephone calls to patients after hospitalization. *Am J Med.*, 111, 26-30.
- Gigena, V.M., Mangone, C.A., Baumann, D., DePascale, A.M., Sanguinetti, R., y Bozzola, F. (1993). El test del reloj: una evaluación cognitiva rápida y sensible al deterioro incipiente. *Rev. Neurol. Argent.*, 18(2), 35-42.
- Goodglass, H., y Kaplan, E. (1979). Assessment of cognitive deficit in the brain-injured patients. En M.S Gazzaniga. (Ed.), *Handbook of behavioral neurobiology. Vol. 2. Neuropsychology* (pp. 3-22). New York, EEUU: Plenum Press.
- Harrison, P.L, Hara, P.A., Pope, J.E, Young, M.C., y Rula, E.Y. (2011). The Impact of Postdischarge Telephonic. *Population Health Management*, 14(1), doi: 10.1089/pop.2009.0076.
- Hughes, C.P, Berg, L., Danziger, W.L., Coben, L.A., y Martin, R.L. (1982). A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry*; 140, 566-572. doi: 10.1192/bjp.140.6.566.
- Lozada, D.B., Castro, E.L., Vera, I., Juárez, V., Iglesias, M.F., Lebrón, M., Imbach, C., Perassolo, S., Sánchez, S., Chiapella, A.J. (Noviembre de 2016). Telemonitorización y Test del Reloj. LII Jornadas Científicas anuales del hospital "Dr. Carlos G. Durand". Asociación de profesionales universitarios del Hospital Durand, Buenos Aires, Argentina.
- Martí, M., Fabrellas, N., Chicote, S., Escribano, V., Raventós, A., y Padilla, N. (2009). Llamada al autocuidado. Seguimiento telefónico a enfermedades crónicas. *Revista de Innovación Sanitaria y Atención Integrada*, 1 (3).
- Quezada, R., Lastra, J., Espinoza, N., Contreras, A., y Urtubey, X. (2016). Telemonitoreo en pacientes con tratamiento anticoagulante en un Servicio de Salud público en Chile. *Latin Am J Telehealth*, 3 (1), 80-84.
- Rivas-Vazquez, R.A., Mendez C., Rey, G.J., y Carranza, E.J. (2004). Mild cognitive impairment: new neuropsychological and pharmacological target. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 11-27.
- Rosseli M., y Ardila A. (2010). La detección temprana de las demencias desde la perspectiva neuropsicológica. *Acta Neurol Colomb*, 26, Sup (3:1), 59-68.
- Rouleau, I., Salmon, D.P., Butters, N., Kennedy, C., y McGuire, K. (1992). Quantitative and qualitative analyses of clock drawings in Alzheimer's and Huntington's disease. *Brain Cogn*, 18, 70-87.
- Torralva, T., Roca, M., Gleichgerrcht, E., Bonifacio, A., Raimondi, C., y Manes F. (2011). Validación de la versión en español del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revisado (ACE-R). *Neurología*, 26(6), 351-356. doi:10.1016/j.nrl.2010.10.013.
- Woodard, J.L., Dorsett, E.S.W., Cooper, J.G., Hermann, P., y Sager, M.A. (2005). Development of a brief cognitive screen for mild cognitive impairment and neurocognitive disorder. *Aging Neuropsychol Cogn.*, 12, 299-315.