



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

EL PAPEL DEL DESEMPEÑO COGNITIVO EN LA FUNCIONALIDAD DE
PACIENTES CON DETERIORO COGNITIVO LEVE DE ETIOLOGÍA
VASCULAR

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

MARÍA ALEJANDRA SAMUDIO CRUZ

JURADO:

DIRECTOR: MTRO. GERARDO ORTIZ MONCADA

REVISORA: MTRA. ITZEL GRACIELA GALÁN LÓPEZ

SINODALES:

DR. FELIPE CRUZ PÉREZ

DR. PAUL CARRILLO MORA

MTRA. AZALEA REYES AGUILAR



© Facultad
de Psicología

MÉXICO, D.F. 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Reconocimiento:

Este estudio derivó del proyecto titulado: “Cambios en la reactividad vascular cerebral en pacientes mayores de 65 años con alteraciones en memoria semántica como predictor de deterioro cognoscitivo leve vascular subcortical”, con clave GER-293-10-12-1 llevado a cabo en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán con recursos expedidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Para papá y mamá,

Porque sin su apoyo y comprensión nada de esto sería posible. Gracias por permitirme crecer, formarme como profesionalista y más aún como persona. Gracias mami por ser la amiga incondicional que toda mujer necesita, papá gracias por ser el mejor del mundo, son fantásticos! Dios me bendijo con su compañía.

Los amo y deseo que este logro que hemos conseguido sea el primero de muchos que podamos disfrutar juntos. Que la vida nos dé tiempo, que dios nos llene de bendiciones y que nosotros seamos sabios para disfrutarlos.

Agradecimientos

Quizás no sea suficiente este espacio para enlistar a todas aquellas personas que con la intención... o sin ella, han contribuido a que ahora yo esté culminando esta etapa, gracias a aquellos que con sus críticas, exigencias, comentarios, risas y llantos han sido parte de mi carrera, de mi formación, pero sobre todo de mi vida.

A mi familia, mis abuelos, por ser mi raíz, de quienes aprendo día a día, a ustedes porque aun cuando respetan mi libertad y mi propia esencia, han propulsado mi sed de conocimiento y formación, han motivado mi continuar. Padres, no me cansaré nunca de agradecerles.

Agradezco a aquellas personas que se han ido, particularmente a usted abue, porque sin su dulzura, sin su experiencia vasta, yo no hubiese comprendido que todo el dolor que se experimenta en la vida es sólo la vía para conseguir la plenitud, que cada día puede haber una persona necesitando mi calidez. Gracias porque con usted crecí y con su ausencia he podido ir madurando. Que esto sea un tributo para usted, porque sé que está y estará conmigo por siempre. Angie, por fin lo logré, por fin tienes a la psicóloga en casa, aquí tienes a la persona que quería escucharte, que quería estar dispuesta a tus necesidades, ahora no estás, pero debes saber que parte de lo que hoy ofrezco de mi como persona no es más que lo que tú me has dejado como herencia, Angie tu optimismo, tu sonrisa, tu ser tan desprendido, es justo un aliciente en mi paso por la tierra, te ofrezco este trabajo como detalle, nada nunca se comparará a lo que tú por 22 años depositaste en mí. Las amo.

A mis primas, a quienes amo como hermanas, porque con su forma ocurrente de ver la vida han dibujado sonrisas en momentos desafortunados. A ti Rachel, gracias por ser un ejemplo, como mujer, como profesionista, como hermana. Yola gracias, porque tu compañía me dejó crecer en espiritualidad y frescura. Gracias chicas por estar aún en la distancia.

Tíos, de veras gracias!, por ser el apoyo de mis padres, mi propio apoyo, tía Teresa, tía Martha, gracias por demostrarme lo que es ser una mujer que lucha, que logra, que sabe, gracias por el cariño, las enseñanzas y la comprensión. Tíos, gracias porque con sus historias me han enseñado el valor del esfuerzo y la dedicación, que enhorabuena sea esta cosecha y que vengan mejores tierras en las cuales sembrar.

A mis amigos, Diego, Liz, Ana, los amo, la universidad no hubiera sido lo mismo sin ustedes, gracias por las locuras que vivimos, por cada momento de estrés y satisfacción, se que un futuro próspero nos espera juntos, gracias por permitirme crecer y soñar con ustedes. Diego González, gracias por depositar tu confianza en mí, por hacerme tu confidente, te quiero amigo, estoy orgullosa de ti.

Niñas de la prepa, Micky, Teffy, Jime, Lili, gracias por esos inolvidables años, gracias por hacerme ver la vida en rosa, llena de optimismo y felicidad, las amo y amo ser parte de sus vidas.

Jessy, increíble tantos años juntas... y felices, gracias por ser una hermana siempre, por enseñarme las lecciones de la vida (a tu manera) te adoro y agradezco a dios que haya permitido conocernos.

Gracias Lalo, porque ha sido un camino difícil y aun así has logrado mantenerte y mantenerme a mí, te agradezco la comprensión, esfuerzos y sobre todo el gran amor que me has dedicado, te amo y espero este sea sólo uno más de los éxitos que alcancemos juntos.

Al H. Instituto Nacional de Nutrición, porque ahí he vivido los últimos años de mi vida, me he seguido formando y he conocido a personas ejemplares. Sandy, maestra, sin usted, su nobleza y su amplio conocimiento, esto no se hubiera concretado, gracias de verdad por ir día a día conmigo de la mano, que el éxito le acompañe.

A mis maestros, aquellos que a través de sus experiencias nos comparten el amor a la ciencia, a la profesión, a la vida.

A mi familia, a mis padres, amigos, pacientes, porque sin ellos simplemente nada. México, porque con tus carencias desarrollas en nosotros la sed de conseguir mejores condiciones que tanto merecen tu gente, a la UNAM por ser la vía por la cual muchos de mis sueños se han cumplido.

GRACIAS!

NDICE

Resumen.....	8
Introducción.....	9
Capítulo 1. Envejecimiento normal y complicaciones del envejecimiento patológico.....	10
1.1 Generalidades del envejecimiento normal.....	10
1.1.1 Definición, estadísticas, cambios cerebrales y cognitivos.....	10
1.2 Las demencias como manifestación de envejecimiento patológico.....	16
1.2.1 Conceptualización de las demencias.....	16
1.2.2 Las alertas que impone la demencia.....	18
Capítulo 2. El estudio del deterioro cognitivo leve (DCL) como vía de prevención de la demencia.....	22
2.1 Conceptualización del deterioro cognitivo.....	22
2.2 Criterios diagnósticos.....	23
2.3 Características, prevalencia y tasa de conversión.....	25
2.4 Factores asociados y predictivos en el DCL.....	26
Capítulo 3. Aproximaciones de estudio del deterioro cognitivo leve vasculares.....	31
3.1 El deterioro cognitivo leve vascular desprendido de los trastornos vasculares.....	31
3.1.1 Definición y prevalencia.....	31
3.1.2 Prevención y concomitancia con enfermedad de Alzheimer.....	32
3.1.3 El diagnóstico del deterioro cognitivo leve vascular.....	33
3.2 Aportes de la neuropsicología a la comprensión del deterioro cognitivo leve vascular....	35
3.2.1 Características cognitivas del deterioro cognitivo leve vascular.....	35
3.2.2 Estudio de los cambios funcionales como aproximación a la comprensión de las funciones cognitivas.....	36
3.2.3 Clasificación de las actividades de la vida diaria.....	37
3.2.4 La necesidad del estudio de la funcionalidad en el diagnóstico de los cuadros de deterioro cognitivo vascular.....	39
Método.....	43

Resultados.....	53
Discusión.....	60
Conclusiones.....	67
Referencias.....	68

Resumen

El deterioro cognitivo leve de etiología vascular (DCL-V) es hoy en día una entidad de alta prevalencia, dado que su curso difiere en gran medida de lo observado en los cuadros neurodegenerativos, el conocimiento del estado funcional y su relación con la alteraciones cognitivas resulta necesario para mejorar la identificación y posterior tratamiento. Por lo tanto, el objeto de este estudio fue describir la relación entre el desempeño cognitivo y la funcionalidad en las actividades de la vida diaria de pacientes con DCL-V en comparación con personas cognitivamente normales. Para lograrlo, se evaluó una muestra de 104 personas, 52 de ellas diagnosticadas con DCL-V y el resto cognitivamente controles, a quienes se les aplicaron pruebas cognitivas (MMSE, NEUROPSI y Test del dibujo del reloj) y escalas de funcionalidad (Katz, Lawton y ADL-B), las cuáles permitieron observar diferencias en el desempeño cognitivo caracterizadas por alteraciones en la atención, memoria, funcionamiento ejecutivo, visoespacialidad y lenguaje, típico del perfil vascular, así como pérdida de funcionalidad en actividades instrumentadas de la vida diaria que se asocian con las alteraciones cognitivas antes mencionadas. En conclusión, las fallas cognitivas son factores implicados en la pérdida de independencia en el DCL-V, por tanto el diagnóstico clínico debe basarse en las distinciones de acuerdo al subtipo de deterioro y direccionar la estrategia de manejo más apropiada para contener estas manifestaciones.

Palabras claves: desempeño cognitivo/ funcionalidad/ deterioro cognitivo leve vascular

Introducción

Dada la alta prevalencia de cuadros demenciales atribuidos principalmente al envejecimiento poblacional y factores de riesgo asociados al estilo de vida moderno, ha surgido el interés por estudiar cuadros de declive cognitivo incipiente, y se ha logrado incluso identificar que algunos de estos cambios son atribuibles a causas bien especificadas. El deterioro cognitivo leve de etiología vascular (DCL-V), es una condición entre el envejecimiento normal y la demencia vascular (Petersen, 1999; Rodríguez y Rodríguez, 2012), que se caracteriza por presentar alteraciones cognitivas ajenas al patrón amnésico y verse implicados déficits en funciones ejecutivas, atención, lenguaje y visoespacialidad primordialmente (Price, 2005; Rodríguez y Rodríguez, 2012; Windblad y cols., 2004). Las repercusiones en funcionalidad, comprendida como la capacidad de realizar las actividades de la vida cotidiana (Organización Panamericana de la Salud, OMS), se han descrito como mínimas, afectando únicamente aquellas que implican una demanda cognitiva superior (Szoeki, 2011). No obstante, recientes estudios ponen de manifiesto que estas alteraciones parecen no ser tan mínimas, e incluso parecen ser determinantes del curso y pronóstico de la entidad (Gold, 2012).

Por lo tanto, el presente trabajo se llevó a cabo con la intención de conocer y caracterizar el desempeño cognitivo y la funcionalidad en las actividades de la vida diaria en un grupo de pacientes con DCL-V y personas caracterizados como cognitivamente normales, así como esclarecer si estas variables presentan algún grado de asociación.

Para comprender el trasfondo de este problema, se han incluido tres capítulos que pretenden explicar los fundamentos teóricos de la normalidad/ anormalidad con respecto al envejecimiento cognitivo, y la manera en que se ha definido y conceptualizado cada una de las entidades que conforman el complejo demencial, así como ofrecer evidencia de los avances en el estudio de dos aspectos fundamentales en este cuadro: la cognición y la funcionalidad.

Luego de la revisión teórica previamente descrita, se presenta el procedimiento empleado para la captación y evaluación de los grupos estudiados, las características y criterios empleados para su selección, los instrumentos y espacios utilizados, así como el análisis de correlación y comparativos de las variables antes descritas.

La discusión y conclusiones, buscan sintetizar los aportes del presente trabajo a la caracterización del DCL-V como entidad independiente, y su diferenciación de una muestra cognitivamente indemne.

Capítulo 1. Envejecimiento normal y complicaciones del envejecimiento patológico

1.1 Generalidades del envejecimiento normal

1.1.1 Definición, estadísticas, cambios cerebrales y cognitivos.

El envejecimiento es un proceso multifactorial que tiene lugar durante la última etapa del ciclo vital (Bernis, 2004) y que se caracteriza por el deterioro progresivo, intrínseco, natural y universal que afecta a todos los seres vivos (Allevato y Gaviria, 2008). En el caso concreto de los seres humanos implica una serie de cambios a nivel fisiológico, morfológico, bioquímico y psicosocial que con el paso del tiempo inevitablemente acercan al individuo a la muerte (Bernis, 2004; Escobar, 2001; Hernández, Montañés, Gámez, Cano y Núñez, 2007; Organización Mundial de la Salud, 2013).

De acuerdo con Mishara y Riedel (1995), la comprensión de dichos cambios puede hacerse desde cuatro perspectivas: a) la cronológica, que implica la caracterización de los cambios asociados a la edad sin involucrar más factores que el mero transcurso de los años, la comparación entre las etapas del ciclo vital y parámetros asociados a los rangos de edad más o menos afines en todas las sociedades y culturas; b) la psicobiológica, que a partir de la comprensión de los mecanismo subyacentes en el organismo, y las modificaciones que sufren tras el paso del tiempo, se busca explicar los cambios en el comportamiento del individuo; c) el aspecto psicoafectivo, que se enfoca en las reacciones del individuo ante la serie de cambios que conlleva el envejecimiento y sus manifestaciones a través de los sentimientos y emociones; y, finalmente, d) el aspecto social, cuyo interés es la comprensión del significado de la vejez en el medio circundante al individuo, y cómo éste logra interactuar con otros y adaptarse a las alternativas que cada sociedad y cultura le ofrecen.

No obstante, pese a esta subdivisión, es necesario integrar los aportes de cada una de estas vertientes, pues sólo así podrá comprenderse este complejo fenómeno.

Así mismo, parte del reciente interés en el estudio del envejecimiento en los seres humanos se deriva de la alarmante tasa de crecimiento del grupo de personas mayores de 60 años en las últimas décadas, de tal manera que hoy en día el envejecimiento poblacional es un fenómeno mundial sin precedentes que impacta directamente a las personas, sus hogares, comunidades y prácticamente a todos los sectores del gobierno y la sociedad (BurkeyWalsh, 1998; Hoffman y cols., 1996).

Los factores que se han identificado como causas de este fenómeno son (Zúñiga, 2004): los cambios en las tasas de fecundidad (Reyes, 2006) y natalidad, la migración y la tasa de mortalidad (Reyes, 2006). La disminución en las tasa de fecundidad (calculada en México en

3.44 hijos nacidos vivos en 1990 y esperada en 1.85 para 2050) y natalidad (de 29.07 nacidos vivos por cada mil habitantes en 1990 a 10.97 en México en 2050; Reyes, 2006) se ha posicionado como el factor con efecto más directo en el envejecimiento, pues a medida que disminuye el ingreso de individuos de 0 a 5 años, el resto de grupos etarios aumentan su peso relativo dentro del total de la población (Bernis, 2004), lo que provoca un hecho sin precedentes a nivel mundial: la inversión de la pirámide poblacional (Bernis, 2004; Reyes, 2006).

Por otro lado, la migración, por lo menos en países de bajos y medianos ingresos, representa otro factor que precipita la cantidad de personas adultas mayores (Bernis, 2004), pues los jóvenes viajan en busca de una mejor calidad de vida y empleos en países o ciudades vecinas. Por último, la tasa de mortalidad en general y específicamente en personas mayores de 60 años, se ha visto disminuida en las últimas décadas gracias al avance de la tecnología y la medicina (Escobar, 2001), ello implica un aumento en la esperanza de vida (esperada en 81.9 años para 2050), y por consiguiente un aumento en la cantidad de personas que alcanzan y sobrepasan los 60 años.

Algunos de los desafíos que impone el envejecimiento poblacional son (Zúñiga, 2004): la necesidad de equidad, calidad y cobertura de servicios médicos, sociales y asistenciales; contar con modelos económicos que promuevan el desarrollo, bienestar y sustentabilidad económica del adulto mayor (Reyes, 2006); académicamente, la renovación curricular con formación especializada y reforzamiento de la investigación; fomento a acuerdos institucionales, programas de promoción y prevención de síndromes geriátricos, así como trabajo cultural para fomentar un respeto intergeneracional y redefinición del significado social de la vejez y de las formas de integración socio-cultural de los adultos mayores (Bernis, 2004; Organización Mundial de la Salud, 2013).

Dichos retos, implican la necesidad emergente de contar con profesionistas capaces de dar respuesta a esta demanda, y crear grupos inter y transdisciplinarios que puedan ofrecer planes de acción a corto, mediano y largo plazo (Nieto y Alonso, 2007; Zúñiga, 2004). Concretamente desde la psicología, es preciso contar con una formación apropiada que permita, en primera instancia, la comprensión de los cambios en el envejecimiento, y por consiguiente las adecuaciones de los enfoques y herramientas propias del psicólogo, además de conocer, las bases biológicas y las reacciones esperadas de acuerdo a la personalidad y características del individuo, tanto intrínsecas como extrínsecas, que promueven un envejecimiento exitoso, o por el contrario, contribuyen a la manifestación del deterioro progresivo.

El envejecimiento es pues, no sólo un fenómeno cuya primicia propicia interés, es un reto que se impone a las sociedades, los gobiernos, las culturas y más aún, a la noción actual del manejo en esta etapa del ciclo vital que mucho se ha desvirtualizado.

Estadísticas.

De acuerdo a los estudios epidemiológicos recientes, se calcula que existen 654 millones de adultos mayores de 60 años en el mundo (10% de la población total; OMS, 2013) y se espera que asciendan a 1,348 millones (17%) en 2030 y alcance para 2050 los 2 millones de personas (28%) (Lorenzo y Fontan, 2001; Zúñiga, 2004). En México, el Censo de Población 2010 (Instituto Nacional de Geriatría, 2012) indicó que 8 de cada 100 habitantes son adultos mayores (aproximadamente 10,055,379 personas), y que la tasa de crecimiento entre 2000 y 2010 fue de 3.8%, lo que implicaría que para 2029 la cantidad de personas adultas mayores llegue a duplicarse alcanzando los 20 millones aproximadamente (en una relación de 87 hombres por cada 100 mujeres). Con este ritmo, se ha calculado que para 2050 se alcanzará una cantidad de 35.96 millones de personas de 60 años y más, 27.5 millones de 65 y más, y 19.89 millones de más de 70 años, es decir, se tendría un 27.72% de la población total del país con edades mayores a 60 años (Reyes, 2006). La Figura 1, muestra gráficamente la tasa de crecimiento anual antes mencionada, y cada uno de los grupos poblacionales en la primera mitad del siglo XXI.

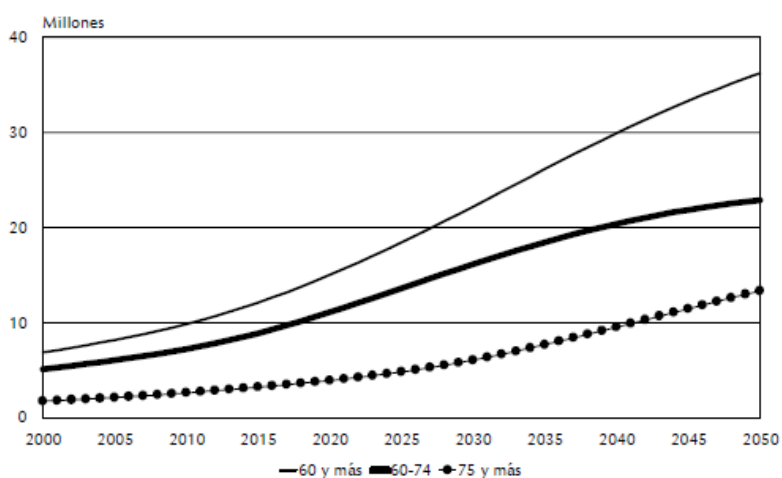


Figura 1. Proyecciones y estimaciones de adultos mayores del Consejo Nacional de Población con base en el Censo General de Población y Vivienda 2000. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI (2007).

Como se ha mencionado con anterioridad, el envejecimiento es un fenómeno a nivel mundial, pues a la par que México, está ocurriendo en países cuyas sociedades se encuentran en fases avanzadas del proceso de transición demográfica (Zúñiga, 2004), ello incluye primordialmente a los países desarrollados, América Latina y el Caribe.

Concretamente en México se sabe que tuvo inicio en 1930 y se espera que concluya en 2050 (Reyes, 2006). No obstante, en nuestro país la velocidad de progresión de envejecimiento se percibe mayor al de otros países latinos, es decir, este proceso está ocurriendo en un lapso mucho menor al observado en países desarrollados y en una situación socioeconómica menos sólida. Esto implica contar con menos tiempo y recursos para lograr la adaptación a las consecuencias sociales del fenómeno, lo que demanda de manera urgente el desarrollo de conocimiento, estrategias y programas que permitan afrontar los desafíos que inminentemente se ven llegar (Zúñiga, 2004).

Cambios cerebrales y cognitivos.

El envejecimiento humano trae consigo cambios característicos, algunos de ellos, como la apariencia, el enlentecimiento motor y la pérdida de agudeza auditiva y/o visual (Wienclaw, 2009) pueden detectarse con relativa obviedad, no obstante, ocurren también cambios en los órganos y sistemas del organismo que llegan a tener repercusiones incluso incapacitantes. En el caso específico del cerebro, algunas de las transformaciones más frecuentes incluyen (Escobar, 2001; Hernández et al., 2007): la disminución del peso (aprox. 100 g) y volumen en prácticamente todas las áreas cerebrales (en menor medida en la sustancia blanca) (Passe et al, 1997; Escobar, 2001), pérdida de neuronas corticales y de algunos núcleos subcorticales, cambios en la neurotransmisión, aumento en el tamaño de los ventrículos y depósitos Beta amiloide (principalmente al sobrepasar los 90 años de edad) (Lapuente, 1988).

De acuerdo con Cohen (1982, en Escobar, 2001), en el envejecimiento cerebral existe también una pérdida de la capacidad de adaptación (aguda o crónica), resultado los cambios en la estructura y funcionamiento cerebral, sin embargo, éstas difieren en gran medida en cada caso, pues además de los cambios biológicos en la persona, influyen factores externos como el nivel educativo (Bartrés-Faz, Clemente y Junqué, 1999; Wienclaw, 2009), el género, la condición socioeconómica, los hábitos alimenticios, las actividades de recreación y la reserva cognitiva (Escobar, 2001; Leviney cols., 2000; Reuter-Lorenz y Park, 2010).

Como medida de los cambios que ocurren en el funcionamiento cognitivo, se han empleado una gran cantidad de pruebas que pretenden caracterizar el envejecimiento normal y delimitar las divergencias con lo ya considerado patológico (Rosselli y Ardila, 2010).

En primera instancia, se ha observado enlentecimiento en tareas que demandan atención dividida (Elliot y cols., 2011) o que requieren inhibir información irrelevante (como escucha dicótica) (McAuley, J. y cols., 2010). El proceso de memoria parece tener alteraciones tanto en la modalidad de corto plazo, como en el registro y almacenamiento de la información a largo plazo (Lorenzo y Fontan, 2003).

Las explicaciones que esclarecen estos cambios se enfocan en la disminución en la velocidad de procesamiento de los estímulos (McDaniel y Einstein, 2011), la reducción en el acceso a los detalles específicos del contexto (Levine y cols., 2002) provocados en gran medida por déficits sensoriales que provocan una codificación de la información empobrecida (McDaniel y Einstein, 2011), así como la menor aplicación de estrategias de procesamiento de información, la disminución de la capacidad para evocar elementos y la presencia de falsos positivos o errores de contaminación. No obstante, la capacidad de aprendizaje en la persona adulta mayor (Wienclaw, 2009) se mantiene, por lo menos hasta los 60 años.

Por otro lado, se ha reportado que uno de los dominios mejor preservados en los adultos mayores es el lenguaje, siendo incluso mejor en cuanto a riqueza lexical en comparación con adultos jóvenes (Levine y cols., 2002). Sin embargo, se ha observado menor capacidad de denominación a medida que avanza la edad (Hernández y cols., 2007), y fallos en la comprensión, que si bien podrían atribuirse a alteraciones de lenguaje, en realidad parecen derivarse de variaciones en la memoria de trabajo y ralentización en el procesamiento de la información (Kemtes et al., 1999, en Levine y cols., 2002).

Se han reportado también déficits ejecutivos, que tienen que ver con la planeación, organización, inhibición (Reuter-Lorenz y Park, 2010) y toma de decisiones (Allain, 2004, en Levine y cols., 2002). Así como rigidez y concretismo en el pensamiento y falla para hacer abstracciones y categorizaciones.

En cuanto a la capacidad visoespacial (Lapiente 1998), se ha considerado el inicio de su declive a partir de los 65 años. Para las habilidades visoconstructivas, no se han llegado a conclusiones definitivas debido a que los fallos pueden no ser enteramente debido a alteraciones en este dominio, sino que pueden estar involucrándose déficits atencionales,

visoespaciales y/o enlentecimiento cognitivo o motor (Fuji, Lloyd, Miyamoto, 2000 en Levine et al., 2002). Así mismo, Fujil y cols. (2000 en Levine et al., 2002) han encontrado una relación entre el Coeficiente Intelectual (CI) y la ejecución de tareas visoespaciales y visoconstructivas (medidas por la tarea de ensamblaje de cubos del WAIS), explicada porque los sujetos con mayor coeficiente intelectual, registran y procesan mejor la información que las personas con un CI más bajo.

Considerando dichos hallazgos sobre la esfera cognitiva, se ha llegado a suponer que la mayor eficacia de los adultos mayores en ciertas tareas en comparación con adultos jóvenes, se debe a la mayor amplitud de conocimiento y experiencia (Wienclaw, 2009). Por otro lado, el desempeño menos afortunado se atribuye a la menor habilidad para manejar situaciones novedosas o eventos que requieren un manejo rápido (Hernández et al., 2007), preciso y que implique flexibilidad mental, así como aquellas que requieren un manejo de símbolos o ideas opuestas a las que han ejecutado de manera rutinaria desde hace varios años o durante toda su vida (Wienclaw, 2009).

La presencia de estas dificultades es explicada de manera general porque el procesamiento de la información se vuelve más lento (Lezak, 1999) como resultado del declive de la eficiencia neuronal (Li, Bacon, Tyner, y Hu, 2009) y la constante reorganización cerebral que ocurre como compensación a dicho fenómeno. Dicha reorganización implica mayor activación de ciertas regiones cerebrales, más sitios de activación, o ambos, ante una carga más baja de estímulos comparado con los adultos jóvenes, lo que implica mayores tiempos de reacción y de acceso a la información almacenada (Bartrés-Faz y cols., 1999; Reuter-Lorenz y Park, 2010).

Dada la presencia de estos cambios, es importante denotar que con fines de evitar confusiones entre lo esperado en el envejecimiento normal y los cuadros de enfermedad, se han propuesto dos patrones de envejecimiento cognitivo, el primero de ellos denominado benigno, hace referencia a la pérdida normal de memoria que afecta el envejecimiento no patológico, en donde a pesar de que ocurren dificultades para recordar información no relevante para el sujeto en un determinado contexto, ésta puede recuperarse en otras situaciones. Por otro lado, la alteración maligna de la memoria o segundo patrón, hace referencia a la pérdida de información relevante e irrelevante y la poca capacidad para detectarlo (Kral, 1962 en Bartrés-Faz, Clemente y Junqué, 1999). De esta manera el declive en la actividad cognitiva que repercute en la actividad diaria de la persona debe considerarse un envejecimiento patológico

Dadas estas condiciones, debe tenerse claro que en sí mismo el envejecimiento es un proceso normal (Lorenzo y Fontan, 2003; Wienclaw, 2009) que no limita al adulto mayor a realizar las actividades cotidianas que ha realizado durante todo su ciclo vital, sin embargo, las creencias erróneas sobre este fenómeno han provocado la estigmatización, rezago y bloqueo de la posibilidad de diagnóstico de entidades nosológicas y el acceso a alternativas terapéuticas (INEGI, 2007).

A manera de síntesis, comprender que el envejecimiento es un fenómeno propio del desarrollo y que se proyecta como uno de los mayores retos en pocos años (Lorenzo y Fontan, 2003; Wienclaw, 2009), permitirá contrarrestar el rezago, estigmatización y bloqueo a las alternativas que surgen y han surgido para brindar una mejor calidad de vida al adulto mayor. (INEGI, 2007). La sensibilidad a la presencia de enfermedad sumada al envejecimiento, es quizás una de las mejores vías para prevenir la ocurrencia de cuadros severos de alto impacto no sólo en el individuo, sino en todos los sectores implicados.

1.2 Las demencias como manifestación de envejecimiento patológico.

1.2.1 Conceptualización de las demencias.

La demencia es un síndrome clínico que se caracteriza por la pérdida adquirida (Cummings y Benson, 1992) o deterioro progresivo de las funciones mentales (particularmente la memoria, además de presentar uno o algunos de los siguientes déficits cognitivos: afasia, agnosia, apraxia o alteraciones de las funciones ejecutivas, la conciencia no debe verse afectada) (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, OMS 2012) y la alteración psicoafectiva (en el control emocional y la motivación principalmente), que afecta las actividades de la vida diaria, el funcionamiento social o laboral e impide un desempeño autónomo, y que debe tener una duración superior a los 6 meses (American Psychiatric Association, 1994; Chong y Sahadevan, 2005; Nitrini y Dozzi, 2012; Trujillo, 2008).

Los criterios propuestos para el diagnóstico de las demencias son diversos, sin embargo, los propuestos por el Instituto Nacional de la Edad y la Asociación de Alzheimer (McKhann y cols., 2011), se han consolidado como unos de los más aceptados hoy en día por especificar que la memoria, que si bien es un dominio cognitivo comúnmente afectado en este cuadro, no es siempre el parámetro estándar para diagnosticar esta enfermedad, ya que en una gran cantidad de casos existen grados importantes de declive cognitivo en funciones diferentes a la memoria

(Mesulam, 2000; Knopman, Petersen y Boeve, 2003). Dichos criterios permiten incluso hacer el diagnóstico de demencia ante deterioro cognitivo sin que exista compromiso de la esfera mnésica. La Figura 2 muestra dichos criterios.

Vale la pena mencionar que la implicación casi indispensable de la alteración en la memoria en los criterios que han regido casi desde su establecimiento y hasta la fecha para el diagnóstico de las demencias, parece no ser un evento fortuito, algunas de las razones tienen que ver con el amplio estudio y hallazgos que han conformado un marco sólido para explicar y comprender al proceso mnésico.

1. Demencia diagnosticada cuando hay síntomas cognitivos o de comportamientos neuropsiquiátricos) que:

- 1.1 Interfieren con la habilidad laboral o en actividades usuales.
- 1.2 Representan deterioro en relación al nivel funcional y al desempeño previo del paciente.
- 1.3 No pueden ser explicados por delirium (estado confusional agudo) o por otra enfermedad psiquiátrica mayor.

2. El deterioro cognitivo es detectado y diagnosticado mediante combinación de:

- 2.1 Anamnesis con el paciente e informante que conozca la historia.
- 2.2 Evaluación cognitiva objetiva, mediante examen breve del estado mental o examen neuropsicológico. El examen neuropsicológico debe ser realizado cuando la anamnesis y el examen cognitivo breve realizado por el médico no sean suficientes para diagnosticar el cuadro con seguridad.

3. Los déficits cognitivos o de comportamiento afectan por lo menos dos de los siguientes dominios:

- 3.1 **Memoria:** pérdida en la capacidad para adquirir o evocar informaciones recientes, con síntomas que incluyen: repetición de las mismas preguntas o asuntos, olvido de eventos, citas o del lugar en donde ha guardado objetos personales.
- 3.2 **Funciones ejecutivas:** deterioro de la capacidad de razonamiento, dificultad para realizar tareas complejas con síntomas tales como: mala comprensión de situaciones de riesgo, reducción de la capacidad para manejar finanzas, para tomar decisiones y planificar actividades secuenciales o complejas.
- 3.3 **Habilidades visuales - espaciales,** con síntomas que incluyen: incapacidad para reconocer rostros u objetos comunes, para buscar objetos en el campo visual, dificultad para manejar utensilios, para vestirse, que no pueden ser explicadas por deficiencia visual o motora.
- 3.4 **Lenguaje** (expresión, comprensión, lectura y escritura), con síntomas que incluyen: dificultad para encontrar y/o comprender palabras, errores para hablar y escribir, con cambio de palabras o fonemas, que no pueden ser explicados por déficit sensorial o motor.
- 3.5 **Personalidad o conducta,** con síntomas que incluyen alteraciones del humor (labilidad, fluctuaciones no específicas), agitación, apatía, desinterés, aislamiento social, pérdida de empatía, desinhibición, conductas obsesivas, compulsivas o socialmente inaceptables.

Figura 2. Criterios propuestos por el National Institute on Aging-Alzheimer's Association para el diagnóstico de las demencias. Fuente: McKhann, G. Knopman, D., Chertkow, H., Hyman, B. Jack, J., Kawas, C. (2011) The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging- Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer y Dementia*, 7, 263-269.

Gran parte de estas observaciones se refieren a la posibilidad de contar con modelos que explican su funcionamiento, y más aún con la evidencia que sustenta las bases neurales relacionadas con los componentes de dichos modelos. Algunos de los estudios se han centrado en la caracterización de los mecanismos de los tipos de memoria, sus alcances limitantes y reglas que los dirigen (Baddeley, 1990; Ballesteros, 1994; Tulving, 1983), además de las bases

estructurales que permiten dicho funcionamiento y la manera en que se relaciona con otros procesos de complejidad similar (Atkinson y Shiffrin, 1968; Tulving y Schacter, 1990).

Aunado a esto, los estudios pioneros de Hebb (1949) sobre las bases moleculares que permiten concretar al proceso mnésico como un mecanismo de interconexión neuronal, han fungido como fuertes pilares para la comprensión no sólo de las alteraciones en este proceso, sino para establecer las interrelaciones con los déficits encontrados en muchos otros dominios, y gracias a ello, la comprensión del curso del deterioro como el que ocurre en las demencias.

El caso particular de las demencias, independientemente de los numerosos cuadros donde la memoria manifiesta alteraciones sumamente graves, es una entidad que impone retos importantes para la sociedad actual, los criterios hasta implementados parecen no alcanzar para satisfacer las demandas y necesidades que surgen en la población afectada. La opción hoy en día se direcciona hacia la atención de las alertas que a pasos agigantados han incrementado como resultado de su advenimiento, una explicación más amplia se expone en el siguiente apartado.

1.2.2 Las alertas que impone la demencia.

Prevalencia.

Desde el punto de vista epidemiológico, entre el 2 y el 10% de los casos de demencia inician a la edad de 65 años, y la prevalencia se duplica cada cinco años partiendo de los 65 (OMS, 2012). Se calcula que el número de personas con demencia en 2011 era de 35.6 millones y se espera que se duplique para 2030 (65.7 millones) y triplique para 2050 (115.4 millones), el número de casos nuevos cada año es cercano a 7.7 millones, lo que implica un caso nuevo cada 4 segundos. Dicho crecimiento se explica por los múltiples factores de riesgo de la población, siendo la edad la más importante. La Figura 3, presenta la tasa de crecimiento esperado para las próximas décadas.

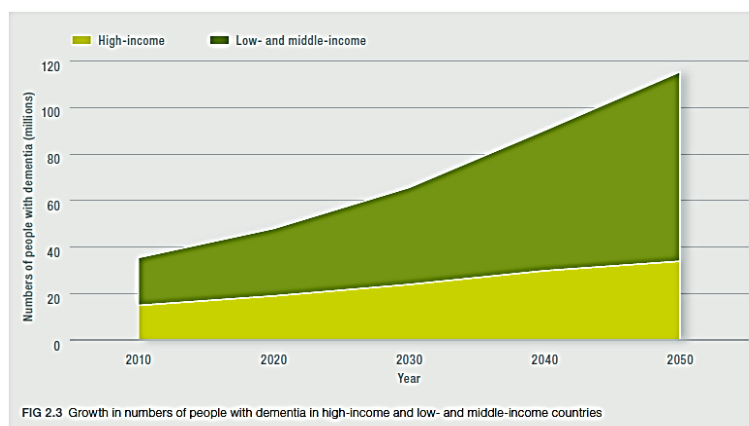


FIG 2.3 Growth in numbers of people with dementia in high-income and low- and middle-income countries

Figura 3. Gráfico del aumento de personas con demencia calculado de 2010 a 2050 en países de altos, medios y bajos ingresos. Fuente: Tomado de: Organización Mundial de la Salud (2012) Dementia: a publichealthpriority.

Con respecto a los países de América Latina, la prevalencia es mayor que la observada en otros países en el mundo, la Figura4 muestra el comparativo en 2010. Concretamente en México, se calcularon en 2003 entre 500,000 y 700,000 individuos con demencia (Nitrini y Dozzi, 2012; Mejía-Arango y Gutiérrez, 2011). En 2011, un estudio con una muestra de aproximadamente 7,000 participantes mayores de 60 años, estableció que la tasa de prevalencia podría ser menor (6.1%) a la observada antes, de tal manera que el estimado en esa fecha era de 455,971 individuos con demencia en el país, con una incidencia de 27.3 casos por 1000 personas por año. Los costos asociados con la demencia hasta 2010 ascendieron a 604 billones de dólares en 2010 (Mejía-Arango y Gutiérrez, 2011; OMS, 2012).

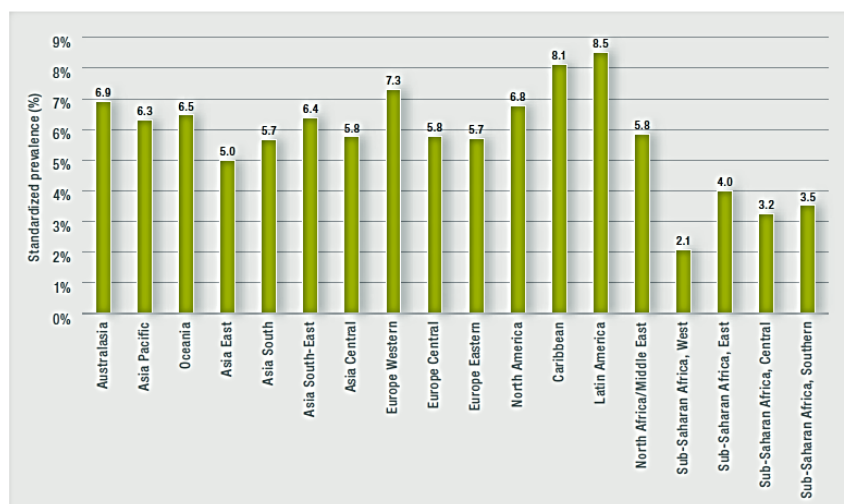


Figura 4. Estimado de personas con demencia en diferentes países en 2010. Fuente: Organización Mundial de la Salud (2012) Dementia: a publichealthpriority.

Las demencias no son entidades únicas, su diversidad permiten clasificarlas por muy diferentes parámetros, quizás uno de los más utilizados sea dividir las en: demencias primarias o degenerativas, y las demencias secundarias, dentro de las cuales se encuentran las de origen vascular (Nitrini y Dozzi, 2012). El impacto de esta entidad y su prevalencia, son hoy en día elementos que demandan un abordaje óptimo y bien dirigido, la detección y opción de tratamiento son en gran medida las claves para un mejor pronóstico y por tanto la reducción del riesgo de un final desalentador.

Las repercusiones y pronóstico de la demencia.

La demencia es una entidad que llega a ser devastadora, si bien tiene un origen de tipo orgánico que en su mayoría corresponde con un proceso de enfermedad cerebral, la realidad es que son sus manifestaciones y el grado de repercusión que llegan a imponer lo que realmente dirige tanto la atención como el manejo de este tipo de cuadros. Así mismo, pese a las evidentes diferencias que existen entre los individuos que presentan esta condición, las cuáles son consecuencia no sólo del curso de la patología misma, sino también de su personalidad y actitud con que enfrentan el proceso de enfermedad, además de las condiciones contextuales y las demandas a las que se ven expuestos, de manera sintetizada se ha considerado que en la demencia se ven afectadas tres esferas: la cognición, la afectividad y la funcionalidad, que con fines práctico se han encuadrado en tres estadios (OMS, 2012):

Temprano (1 a 2 años). En este estadio los cambios son relativamente leves y pueden incluso ser ignorados por los familiares, amigos cercanos e incluso por el médico general. A grandes rasgos los cambios cognitivos que se presentan son (OMS, 2012): el olvido de cosas que han pasado de manera reciente, dificultades para encontrar palabras en una conversación, tendencia a desconocer lugares conocidos, fallos de orientación cuando se pregunta por la fecha o estación del año, dificultades para tomar decisiones y atender asuntos financieros, dificultad para realizar tareas complejas en casa, etc. En cuanto a cambios afectivos, puede presentarse menor motivación y nivel de energía, pérdida de interés en actividades, presencia de rasgos de ansiedad, depresión y mayor irritabilidad.

Medio (2 a 4-5 años). En esta etapa las limitaciones del paciente comienzan a ser evidentes. Los olvidos de información reciente se vuelven más frecuentes, además de iniciar el olvido de nombres de personas, dificultades en la comprensión del tiempo, fechas, lugares y eventos, puede perderse en casa o en lugares cercanos, presentar dificultades más marcadas en la comunicación (discurso y comprensión), se requiere cuidado personal, hay incapacidad para preparar alimentos, cocinar, limpiar o ir de compras. Otros cambios presentes en esta

etapa son: sueño fragmentado, alucinaciones, conductas inapropiadas (desinhibición, agresión, etc.)

Tardío (5 años en adelante). Finalmente, en esta fase el paciente está cerca de la dependencia total e inactividad. Los problemas de memoria y sus efectos en el estado emocional son muy notorios, desconoce con frecuencia el tiempo y lugar donde viven, presenta dificultades para saber que está pasando alrededor de ellos, incapacidad para reconocer personas cercanas (familiares y/o amigos) y objetos comunes, incapacidad para comer de manera independiente, dificultades en la deglución, Incremento de la necesidad de autocuidado, incontinencia urinaria y fecal, dificultades en la motricidad, dificultades para caminar e incluso necesidad de usar silla de ruedas, agresión, irritabilidad, agitación no verbal (sonidos guturales, gruñidos, gritos, etc.).

Como puede observarse, las condiciones a las que llega una persona con demencia son indeseables, justo por ello, hoy en día existe una incesante búsqueda de conocimientos que permitan a los especialistas en salud redirigir el curso del deterioro de tal manera que el desenlace sea lo menos agresivo posible. El reto está en identificar oportunamente los indicios de la pérdida de independencia, buscar las posibles alternativas terapéuticas, y promover la cultura de diferenciación entre la normalidad y enfermedad.

La presencia de demencia es hoy en día una problemática que por desgracia tiene tasas de incidencia a futuro poco alentadoras, su conocimiento y la búsqueda de elementos que apoyen las fases para su manejo, desde la detección hasta su intervención, requieren el compromiso de todas las disciplinas afines, su labor permitirá no sólo mejorar las técnicas e instrumentos actuales, sino que incluso versará sobre la propuesta de nuevos enfoques para el abordaje de este desafío inminente.

Capítulo 2. El estudio del deterioro cognitivo leve como vía de prevención de la demencia

2.1 Conceptualización del DCL

Las demencias han sido consideradas por mucho tiempo como un cuadro incapacitante, propio de la edad, y en gran medida imposible de prevenir, las creencias que han surgido a su alrededor, han estigmatizado a las personas que la padecen, han delimitado los tratamientos, vías de abordaje y han bloqueado la posibilidad de buscar medidas preventivas para su establecimiento (OMS, 2012).

Hoy en día, el aumento de la expectativa de vida y los múltiples factores de riesgo resultado de un estilo de vida poco saludable, han movilizado a los sectores de gobierno y salud a buscar alternativas para este grupo de pacientes que sigue, y de acuerdo a las proyecciones epidemiológicas, seguirá en aumento. Las ciencias de la salud, y en gran medida la psicología, juegan un papel fundamental en la posibilidad de contribuir a mejorar la calidad de vida al paciente.

El estudio del deterioro cognitivo leve (DCL), un estadio comúnmente previo a la presentación de las demencias, funge como una entidad de reciente interés, al ser considerado como el punto intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia temprana (Geda, Negash y Petersen, 2011). Se ha considerado incluso que las personas que lo presentan se encuentran en una situación de riesgo mayor a la observada en la población en general para el desarrollo de la demencia, especialmente para la Enfermedad de Alzheimer (EA) (Peterson y cols., 1999).

Así mismo, ha recibido gran interés al considerarse un estadio en el cual podrían identificarse características clínicas de la enfermedad antes de que el deterioro funcional sea evidente (Petersen y cols., 1999), por tanto no se queda en ser un estadio intermedio, sino que se reconoce como un factor de riesgo para la aparición de EA, e incluso como la demencia misma en estado incipiente. Su conceptualización y estudio permite considerarlo como un punto en el cual la intervención logra mayores alcances, con la posibilidad incluso, de ser la ruta para la prevención de un cuadro demencial.

El término DCL fue establecido por Reisber(1982) quien lo empleó para definir a aquellos pacientes con puntaje en la Escala de Deterioro Global (GDS) de 3 en una escala de 7 (1=normalidad, 7=demencia). Posteriormente, con la intención de abordar los olvidos en la vida cotidiana, Kral en 1962 (Crook y cols., 1986) empleó el término *olvido senescente* para referirse

a los fallos en la memoria debidos a la edad. En 1986, se propuso el término *deterioro mnésico asociado con la edad* (Crook y cols., 1986), el cual si bien sirvió como un hito en el estudio de la zona intermedia entre el envejecimiento normal y la demencia, tuvo como limitante referirse únicamente a los problemas de memoria y emplear como criterio diagnóstico una desviación estándar (1DE) por debajo de la media, lo que incluye a un gran número de personas que clínicamente podrían calificar como normales (Bartrés-Faz, Clemente y Junqué, 1999).

Por otro lado, la Asociación Psicogeriátrica Internacional en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), propusieron el término *declinación cognitiva asociada con la edad* (Levy, 2006), con el cual enfrentaban los problema de referirse sólo a la memoria, e incluía alteraciones en otros dominios cognitivos, incluyendo además valores normativos para la edad y escolaridad. Recientemente la Asociación Americana de Psicología (APA) a través de la última versión de su Manual Diagnóstico y Estadístico (DSM-V, 2013) ha presentado el término Deterioro Cognoscitivo Leve, el cual es definido como un síndrome caracterizado por la alteración adquirida de una o varias funciones cognitivas, que no corresponde a un síndrome focal y no cumple los criterios suficientes para clasificarse como demencia.

En la actualidad, el Grupo de Trabajo Internacional en DCL lo define como un síndrome clínico que puede emplearse para clasificar a las personas que si bien no cumplen con los criterios para considerarse una demencia, si presentan un riesgo mayor de progresar a ésta (Petersen y cols., 2009).

2.2 Criterios diagnósticos

Si bien en sus inicios se establecieron los criterios diagnósticos para el DCL haciendo referencia de manera casi exclusiva al tipo amnésico, hoy en día se han hecho las modificaciones que permiten el diagnóstico de los diferentes tipos de esta entidad (Peterson, 2001).

El DCL tipo amnésico, se caracteriza por un deterioro en la memoria mayor al previsto para la edad, sin alteración en la funcionalidad y con ausencia de los criterios de demencia establecidos (Peterson y cols., 2005, en Geda, Negash y Petersen, 2011). El segundo es de tipo amnésico pero implica que además de fallos en la memoria se vea comprometido, por lo menos, otro dominio cognitivo (lenguaje, funciones ejecutivas, aptitudes visoespaciales, etc.), por lo que recibe el nombre de DCL amnésico de múltiples dominios; 3) el DCL no amnésico de un dominio, implica una alteración leve de alguna función cognitiva distinta de la memoria; y 4)

el DCL amnésico de múltiples dominios, requiere para su diagnóstico la presencia de alteraciones cognitivas distintas a la memoria en relación a datos normativos, pero con un grado que no permite el diagnóstico de demencia (Geda, Negash y Petersen, 2011). La Figura 5 muestra los criterios diagnósticos originales para el DCL propuestos por Petersen y cols. de la Clínica Mayo en 1999.

Deterioro Cognitivo Leve	
1.	Queja subjetiva de memoria, preferentemente corroborado por un informante.
2.	Deterioro de memoria documentado de acuerdo con valores de referencia normativa psicométrica.
3.	Función cognitiva general normal (ejecución normal en el resto de funciones mentales).
4.	Actividades de la vida diaria preservadas o mínima alteración en las actividades instrumentales.
5.	Ausencia de demencia.

Figura 5. Criterios diagnósticos para el DCL amnésico según la Clínica Mayo. Fuente: Adaptado de Petersen, R., Smith, G., Waring, S., Ivnik, R., Tangalos, E. y Kokmen, E (1999). Mildcognitiveimpairment: clinicalcharacterization and outcome. *Arch Neurol.*;56(3):303-8.

El siguiente cuadro (Figura 6) presenta los criterios diagnósticos para cada tipo de deterioro y la progresión observada (Petersen, 2001).

Tipo	Características	Puede progresar a:
Amnésico	-Queja de memoria. -Disminución objetiva de memoria. -Preservación de las actividades de vida diaria. -No hay demencia.	Demencia tipo Alzheimer
Múltiple dominio	-Presencia de una leve disminución en más de una capacidad cognitiva. -Preservación de las actividades de la vida diaria. -No hay demencia.	Demencia tipo Alzheimer Demencia vascular Envejecimiento normal
Un dominio (excepto memoria)	-Presencia de una disminución de las actividades de la vida diaria. -No hay demencia.	Demencia Fronto-temporal Demencia por Cuerpos de Lewy Afasia progresiva primaria Demencia vascular

Figura 6. Criterios diagnósticos para los diversos tipos del DCL y progresión a los diferentes tipos de demencia. Fuente: Adaptado de Petersen, R., Stevens, J., Ganguli, M., Tangalos, E., Cummings, J. y DeKosky, S. (2001). Practice parameter: Early detection of dementia: Mild cognitive impairment (an evidence based review). *Neurology*, 56, 1133-1142.

Adicionalmente el Grupo Internacional de Trabajo en DCL (Windblad y cols., 2004), ha reconocido la importancia de tener un seguimiento en la ejecución de los pacientes en las pruebas neuropsicológicas, ya que éste es un buen parámetro del curso de la entidad y la vía más directa para detectar el progreso a la demencia.

Recientemente, se ha propuesto una alternativa para la clasificación de los pacientes, no sólo tomando a consideración la alteración en los diferentes dominios cognitivos, sino discutiendo en las posibles etiologías que explican el cuadro de deterioro. De este modo se habla de: 1) DCL amnésico y mixto basado en los test o evaluaciones, es decir, pacientes que puntúan con 1.5 DE por debajo de la media y cuya etiología es imprecisa; y 2) DCL basado en consenso clínico, que incluye a los pacientes que cumplen con todos los criterios de Petersen, y que además se sospecha de etiología neurodegenerativa (Abner y cols., 2012). La posible utilidad de esta propuesta es que el peso del diagnóstico no lo reciben las puntuaciones basados en datos normativos, que muchas veces carecen de validez ecológica, sino que se busca la interdisciplinariedad y la complementación con otros métodos de estudio que en conjunto logren establecer el diagnóstico más certero.

El estudio del DCL, incluso se ha abordado desde modelos matemáticos que buscan predecir el curso de la entidad hacia varios posibles escenarios: 1) el mantenimiento, 2) la reversibilidad, 3) la progresión a demencia, o, 4) una muerte precipitada (Abner y cols., 2012). El pronóstico del paciente va a depender de factores de riesgo y protectores susceptibles, muchas veces, al control y re-direccionamiento, además de alternativas terapéuticas que puedan contener el curso de la etiología subyacente.

2.3 Características, prevalencia y tasa de conversión.

Si bien la propia condición del DCL y los riesgos a los que está expuesto el paciente que lo padece son alarmantes, esto se ve acrecentado cuando se toman a consideración los datos epidemiológicos y estimados para los próximos años. Se calcula que a nivel mundial la tasa de incidencia del DCL varía del 1 al 6% por año, y la tasa de prevalencia del 3 al 22% por año, e incluso se ha reportado hasta un 34% (Bennett y cols., 2005; Decarli, 2003; Gangulli y cols., 2004 en Geda, Negash y Petersen, 2011; Lobo, 2000).

Así mismo, se han encontrado diferencias significativas entre la prevalencia en pacientes de centros de salud (6-85%) y externos (5-25%) (Visser, 200 en Joshi y Morley, 2006), sin embargo, para fines prácticos se ha tomado como estándar una tasa de prevalencia de 14 a 18% en individuos de 70 años en adelante (Petersen, 2011).

En México, un estudio realizado por Alanís, Marroquín y González (2008), ha encontrado que la incidencia de DCL fue de 30.5% en población del estado de Nuevo León, en edades de entre 60 a 93 años, mientras que un estudio realizado en la ciudad de México determinó que la prevalencia de personas que cumplieron los criterios diagnósticos de DCL fue de 7.4%, siendo algunos de los factores más influyentes la mayor edad, menor escolaridad, déficit visual y la presencia de un estado de comorbilidad (Fachinelli y cols., 2005), así como el pertenecer al sexo femenino y el menor número de hijos (Mías y cols., 2007).

Pese a las discrepancias en los estimados de tasas de progresión a demencia, debido fundamentalmente a los diferentes diseños de estudio, criterios de inclusión (Dubois y cols., 2004) e instrumentos de medición utilizados (Dawe y cols., 1992 en Geda, Negash y Petersen, 2011), se ha observado que las personas con diagnóstico de DCL tienen un riesgo relativo tres veces mayor de padecer demencia que la población cognitivamente normal (García y Gandia, 2002 en Ferrerira y cols., 2008).

Palmer y cols. (2002 en Bermejo y cols., 2003), observaron el curso del DCL en ancianos y encontraron que 11% permanecía estable, 25% había revertido a un mejor estado cognitivo, 35% había progresado a demencia y cerca de un tercio había muerto. Por otro lado, Petersen y cols. (1999) estimaron una tasa de conversión de DCL a EA de hasta 12% después de un seguimiento de 6 años en personas con una media de edad de 81 años, mientras que en personas normales, se estimó en tan sólo 1-2% por año.

La evolución del DCL depende tanto de la etiología subyacente (Ferrerira y cols., 2008) como del subtipo del que se trate, encontrando de este modo, mayor riesgo de conversión a demencia en los DCL tipo amnésico de múltiple dominio, que en el tipo puramente amnésico (Roselli y Ardila, 2010).

La comprensión de las diferencias entre los subtipos de deterioro permite abordar mejor cada uno de ellos, proponer pautas para su manejo y predecir la evolución de acuerdo a lo que hasta el momento se sabe de ello.

2.4 Factores asociados y/o predictivos en el DCL.

El concepto de DCL sigue siendo hoy en día objeto de discusión e incluso rechazo de algunos especialistas (Bain, 2006), debido a su gran heterogeneidad en las manifestaciones clínicas y la etiología que lo subyace, pues además de imprecisa abarca un amplio espectro que incluye patologías tanto vasculares y degenerativas, como metabólicas, traumáticas, psiquiátricas, entre otras (Mías y cols., 2007), además de estar íntimamente asociado a entidades como el hipotiroidismo, la anemia, las apneas de sueño (SAHOS), factores

cerebrovasculares modificables (diabetes, hipercolesterolemia, hipertensión), depresión, deficiencias vitamínicas, etc. (Windblad y cols., 2004).

Con la intención de hacer un poco más claro el pronóstico del paciente una vez identificada la posible causa de su deterioro, se han establecido relaciones entre los subtipos de DCL y la etiología probable, encontrando correspondencia entre factores degenerativos y la alteración en la esfera mnésica, y factores vasculares con alteraciones no amnésicas. Sin embargo, estas asociaciones han resultado complicadas cuando se consideran otras condiciones que si bien no explican por completo la presencia de deterioro, su influencia podría ser determinante en el pronóstico. Dentro de estas entidades se encuentra la isquemia, traumatismos, desequilibrios metabólicos, etc. (Windblad y cols., 2004).

Así mismo, dentro de los múltiples intentos de predecir la progresión a demencia, se han propuesto una serie de factores de riesgo que predisponen o precipitan la presencia de alteraciones cognitivas: 1) La severidad clínica, considerando que la presencia de un peor espectro clínico manifestado por alteraciones en la memoria y/u otros dominios cognitivos, son un indicador de una progresión más rápida a algún tipo de demencia (Visser y cols., 1999 en Petersen y cols., 1999). 2) La presencia de la APOE $\epsilon 4$ que predispone a ciertas poblaciones a un riesgo de progresión más rápido (Petersen, 2005). 3) Atrofia en imagen por resonancia magnética (IRM), cuantificable a través de la medición volumétrica de la formación hipocámpica, la corteza entorrinal, el cerebro en su totalidad y el volumen ventricular, en donde ha sido posible sobre todo la predicción del DCL a la demencia de tipo Alzheimer. 4) Patrones de hipoperfusión cerebral y reducción del metabolismo de la glucosa en regiones temporoparietales (determinada por tomografía computarizada por emisión de fotón único SPECT y tomografía por emisión de positrones PET), marcadores en líquido cerebroespinal compatible con EA y positividad en la búsqueda de amiloides (Petersen y cols., 1999).

Es importante considerar que si bien es desconocida la etiología del DCL, los factores vasculares juegan un rol sumamente importante en esta entidad y su progresión a la demencia, de acuerdo a Breteler, la manifestación clínica de la demencia (ya sea como tal o en estadios previos como el DCL) es sólo la punta de iceberg de cambios cerebrovasculares y neurodegenerativos que ocurren mucho tiempo antes de que se detecten (Bain, 2006).

Adicionalmente, se ha encontrado que existen entidades asociadas a la progresión del DCL a demencia, algunos de ellos son los infartos, arterosclerosis, diabetes, fibrilación atrial, tabaquismo, hipertensión arterial (Bain, 2006), altos niveles de homocisteína, así como la

presencia de signos extrapiramidales (Joshi y Lorley, 2006). Ante estudios de Doppler transcraneal, se ha encontrado asociación entre la hiperperfusión y el declive cognitivo, lo que corrobora la presencia de lesión cerebral sin manifestaciones cognitivas detectables.

Recientemente, se han realizado estudios tomando a consideración la posibilidad de contar con un componente genético involucrado en la manifestación del DCL. Uno de los resultados más consistentes, asocian el alelo APOE ϵ 4 con mayor riesgo de presentar DCL, sin embargo, éste no guarda relación con el riesgo de transición final a demencia, por lo que en la actualidad no se considera una herramienta requerida para el diagnóstico o pronóstico de la entidad (Abner y cols., 2012; Winblad y cols., 2004).

Adicionalmente, se han buscado aquellas variables o factores que contribuyen a un estado cognitivo estable, mantenimiento de la funcionalidad y autonomía de los adultos mayores, dando un peso importante a la denominada “reserva cognitiva” (Yaakov en Bain, 2006), la cual puede comprenderse como la capacidad del cerebro adulto de minimizar la manifestación clínica de un proceso neurodegenerativo (Rami y Cols., 2011).

Al respecto, se han propuesto dos hipótesis: 1) considerar la reserva cognitiva como el resultado de la estructura y función cerebral en sí misma (ej. el número de conexiones sinápticas), y 2) considerarla como una elevada habilidad del cerebro para enfrentar el daño cerebral, como el resultado de la plasticidad neuronal o compensación neuronal. De acuerdo a lo anterior, más que a la contención del daño en sí mismo, la reserva hace referencia a la contención de las manifestaciones clínicas de un proceso de daño cerebral, por ejemplo el encontrado en las demencias, en donde se ha observado que una vez que se presenta el declive cognitivo, éste parece ser más rápido, pues refleja la verdadera severidad de la patología subyacente antes contenida.

Factores como el Coeficiente Intelectual (CI), el nivel de educación, la ocupación y la actividad académica se han asociado con la reducción del riesgo de presentar demencia y se han empleado como medidas aproximadas de reserva cognitiva, pues se ha encontrado mayor número de neuronas y conexión sináptica en personas con estas características (Rodríguez y Sánchez, 2004).

No obstante, algunos autores (Tuokko y cols., 2003) consideran que más que la reserva cognitiva, es el sesgo de evaluación el que determina la baja incidencia de casos de demencia

en personas con altos nivel educativos y logros laborales. Además de que el hecho de que las personas con reserva cognitiva alta mantengan un buen grado de funcionalidad, aun cuando el daño cerebral tiene cierta severidad, parecería no sería un aspecto protector, sino por el contrario podría estar imposibilitando la detección de un cuadro demencial en etapas incipientes.

Pese a esto, debe considerarse que si bien la patología cerebral, y por consiguiente los mecanismos compensatorios intrínsecos al cerebro determinan el curso de las manifestaciones clínicas de una enfermedad, intervienen también factores externos al individuo, de esta manera es la respuesta de los otros y las demandas del entorno lo que en gran medida complejizan el cuadro de enfermedad, incluso más que la etiología en sí misma. Por estas razones, la protección que podría brindar la reserva cognitiva irá en función de la demanda que la persona experimente en el medio en que se desarrolle.

Considerando lo anterior, y pese a las inconsistencias en la concepción de este concepto, muchos autores (Benett y cols., 2005 en Bain, 2006) han encontrado una asociación entre el aumento de actividades que implican alta demanda cognitiva con una mejor ejecución en pruebas de evaluación neuropsicológica, llegando a la conclusión de que esta práctica está asociado con indicadores neurobiológicos (número estimado de neuronas y sinapsis) que podrían representar la reserva cognitiva, además, en el caso particular de la demencia, de ser una vía factible por la cual se modifique la manifestación sintomatológica de los pacientes (Benett y cols., 2005 en Bain, 2006).

De ser cierto lo anterior, hablar de la reserva cognitiva sería una de las vías preferidas para abordar el cuadro demencial en cualquiera de sus etapas, no sólo al dirigir el uso de fármacos para potenciar este acervo individual, sino que además aplicar su efecto a la resolución de las problemáticas en la vida cotidiana.

El estudio del DCL, aún en vías de crecimiento, es un punto al que muchos profesionales de la salud apuntalan por ser una probable vía mediante la cuál sea posible la prevención de una demencia bien establecida, su prevalencia y altas tasas de conversión a la pérdida severa de las funciones cognitivas, son algunas de las razones que ponen en la mira este padecimiento y reafirma la necesidad de contar con los medios para su adecuado manejo y contención.

La medicina en conjunto con una gran cantidad de disciplinas han promovido el uso de fármacos y otros recursos que buscan modificaciones a nivel biológico de la patología cerebral, sin embargo, los resultados hasta ahora obtenidos no permiten contar con un tratamiento establecido estándar para este grupo. La propuesta no farmacológica, donde la psicología hace sumos aportes, ha alcanzado incluso resultados más favorecedores para los pacientes, sin embargo, las diferencias en los diseños y métodos de evaluación, han relegado la posibilidad de implementarlos como una práctica permanente. El reto continua para las generaciones actuales y subsecuentes de especialista que deberán armarse de la gama más amplia posible de herramientas para mejorar la calidad de vida del paciente, y lo que es más evitar la transición a una entidad ineludiblemente más severa.

Capítulo 3. Aproximaciones de estudio del Deterioro Cognitivo Leve Vascular

3.1 El deterioro cognitivo leve vascular (DCL-V) desprendido de los trastornos vasculares

3.1.1 Definición y prevalencia.

Luego de la Enfermedad de Alzheimer (EA), la demencia vascular (DV) es la más frecuente a nivel mundial alcanzando entre 10 y hasta el 50% del total de los casos, dependiendo de la localización de la lesión, la población y los criterios empleados (Kalaria, 2008 en Szoeki y cols., 2011), particularmente cuando la muestra sobrepasa los 85 años, la demencia vascular llega a ser el tipo más frecuente (Román, 2005).

La DV, pertenece a la constelación de síndromes relacionados con diferentes mecanismos vasculares denominado “Trastorno Cognitivo Vascular”, que abarca desde el deterioro cognitivo leve (DCL) hasta la demencia en su forma vascular y mixta (Bowler, 2002). Dicha clasificación se ha establecido considerando tanto la gravedad del declive cognitivo como el tipo de etiología que propicia estos cambios en el funcionamiento cerebral (Rodríguez y Rodríguez, 2012). La Figura 7 muestra la clasificación de patologías vasculares asociadas a demencia.

- I. Encefalopatía multi-infarto clásica (o por enfermedad de múltiples vasos grandes).** Múltiples infartos cerebrales grandes en las áreas corticales y sustancia blanca/ganglios basales por la oclusión de arterias de calibre grande o mediano (usualmente por trombosis aterosclerótica o embolismo cardiaco)
- II. Infarto de sitio estratégico (o por infarto único estratégico en área cortical o subcortical).** Infarto cerebral pequeño o mediano en sitio estratégico (tálamo, sustancia blanca frontal, cabeza del núcleo caudado, brazo anterior y/o rodilla de la cápsula interna, giro angular, corteza frontocingular, área temporal medial, hipocampo). Se atribuye a las causas usuales de oclusión/estenosis arterial crítica
- III. Enfermedad isquémica de pequeñas arterias cerebrales (o enfermedad isquémica de vasos pequeños, multimicroangiopática).** Múltiples infartos cerebrales lacunares en la sustancia blanca central y estructuras subcorticales (estado lagunar), o cambios isquémicos difusos y extensos en la sustancia blanca profunda. Se debe a la oclusión de las arterias cerebrales pequeñas o estenosis crítica-hipoperfusión, respectivamente
- IV. Encefalopatía hipóxico-isquémica.** Incluye la necrosis laminar cortical secundaria a parada cardiorrespiratoria, micro-infartos múltiples corticales y subcorticales por hipotensión arterial, o esclerosis hipocampal por evento cerebral hipóxico-isquémico
- V. Enfermedad cerebral hemorrágica.** Lesión del parénquima cerebral (macrohemorragia o microhemorragias) secundaria a la ruptura vascular hipertensiva o por otros trastornos hemorrágicos (coagulopatías, vasculitis, aneurismas, malformaciones arteriovenosas, angiopatía amiloide hereditaria (demencia hemorrágica familiar), neoplasias, trombosis venosa cerebral)
- VI. Enfermedad cerebrovascular combinada.** Combinación de las lesiones cerebrovasculares señaladas previamente (por ejemplo, infarto de sitio estratégico con estado lagunar)
- VII. Enfermedad cerebrovascular-enfermedad de Alzheimer.** Cualquiera de las lesiones cerebrovasculares señaladas previamente y evidencia clínico-biológica de enfermedad de Alzheimer

Figura 7. Principales categorías etiopatogénicas de lesiones vasculares asociadas con deterioro cognitivo. Fuente: Rodríguez García PL, Rodríguez García D. Diagnóstico del deterioro cognitivo vascular y sus principales categorías. *Neurología*. 2012. doi:10.1016/j.nrl.2011.12.014

No obstante, se sabe que los tres contribuyentes principales a la demencia de tipo vascular son: el infarto localizado, la enfermedad microvascular y la atrofia concomitante.

La enfermedad de pequeño vaso está asociada con la presencia de infartos lacunares e hipertrofia lacunar subcortical (Szoeki y cols., 2011), y se ha atribuido a la isquemia crónica, difusa y menos grave. Es causante de pérdida selectiva de distintos tipos de tejido cerebral (neuronas, oligodendrocitos, axones, células endoteliales). Su relación con la cognición, ha sido estudiada, por ejemplo, en mayores de 65 años con evidencia por neuroimagen de uno o más infartos lacunares, sin embargo, se observó que dichas lesiones habían sido silentes o bien, sólo causantes de trastornos del equilibrio, y en los casos en que era causante de deterioro cognitivo leve, éste no fue detectado (Szoeki y cols., 2011), por tanto, hasta el momento no queda clara.

Así mismo, los mecanismos mediante los cuales las lesiones ocasionan los cambios cognitivos tampoco están bien especificados, se ha atribuido a la interrupción de los circuitos fronto-subcorticales que unen áreas específicas de los lóbulos frontales, particularmente las regiones prefrontal dorso-lateral, orbitofrontal y cingular anterior, con el núcleo estriado, el globopálido y el tálamo. No obstante, debe rescatarse que mediante la IRM se han detectado indicadores (como las lesiones hipertensas periventriculares o en la sustancia blanca subcortical) como predictores de demencia vascular (Mungas, 2001 en Szoeki y cols., 2011), por tanto su empleo de manera preventiva, puede ralentizar el curso al permitir un mejor abordaje.

3.1.2 Prevención y concomitancia con enfermedad de Alzheimer

Como se ha revisado en el apartado anterior, el cuadro clínico de la demencia vascular dependerá del tipo de lesión que se ha presentado y de los territorios de irrigación afectados, no obstante, un factor clave de esta forma de deterioro es gran parte de los cambios vasculares son prevenibles mediante la identificación de factores modificables (Román, 2003).

Los factores modificables más comunes son: la hipertensión, la ausencia de medicación hipertensiva, diabetes, tabaquismo, historia de enfermedad cardiovascular, fibrilación atrial, hipertrofia ventricular izquierda, hiperhomocisteinemia, hipotensión ortostática, arritmia cardíaca, hiperfibrinopenemia, y apnea de sueño, entre otros (Román, 2005). Por lo tanto, su detección podría ser crucial para evitar la progresión del deterioro a demencia cuando aún se encuentra en fases incipientes (Szoeki y cols., 2011).

Por otro lado, parece ser que la afectación vascular está sumamente relacionada tanto con la expresión como con el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer (EA), y a medida que la edad es más avanzada, la probabilidad de concomitancia con otras etiologías aumenta, lo que conlleva a la forma mixta de la demencia (Nelson y cols., 2011).

La demencia mixta (DM) hace referencia a la condición en donde se cumplen los criterios clínicos para la enfermedad de Alzheimer posible y se presenta también evidencia clínica o en neuroimagen de demencia vascular relevante (Roman,2003). Lo alarmante de este cuadro, es que la interacción entre el componente vascular y otros componentes, como la EA, doblan la tasa de progresión del deterioro si se le compara con la EA aislada o pura (Szoeki y cols., 2011), además de representar un peor pronóstico para el paciente, al manifestarse una expectativa de vida más corta.

Dadas las repercusiones propias del deterioro atribuido a causas vasculares, y su concomitancia con otras entidades de igual o mayor severidad y frecuencia, se ha considerado hoy en día que su prevalencia es uno de los mayores problemas a nivel mundial. Su resolución o manejo dependerán ineludiblemente de la eficiencia y mejora de las herramientas que para su diagnóstico se emplean.

3.1.3 El diagnóstico del deterioro cognitivo leve de etiología vascular.

Sin lugar a duda, la presencia de demencia es hoy en día una problemática que por desgracia tiene tasas de incidencia a futuro poco alentadoras, su conocimiento y la búsqueda de elementos que optimicen desde la detección hasta la intervención y seguimiento, requieren el compromiso de todas las disciplinas afines, su labor permitirá no sólo mejorar las técnicas e instrumentos actuales, sino que incluso versará sobre la propuesta de nuevos enfoques para el abordaje de este desafío inminente.

Las ciencias de la salud han tenido un crecimiento importante a través del tiempo, la implementación de recursos tecnológicos derivados de otras disciplinas les han permitido abordar los problemas de salud con cada vez más eficacia y certeza.

El estudio de las demencias, sin embargo, ha sido un ámbito que por desgracia no ha llegado a resultados concluyentes, el rezago consecuencia de las creencias erróneas acerca del envejecimiento y la poca homogeneidad en las causas de estas entidades, son sólo algunos de los factores que se involucran en que hasta la actualidad no haya un tratamiento bien establecido, una detección pertinente y lo que es más, una definición a través de los criterios

diagnósticos clara y consensuada. La concepción del DCL como entidad previa al establecimiento de la demencia, ha surgido como una cuestión por resolver en este campo aún confuso.

Como es bien sabido, la etiología del DCL no está bien especificada, no obstante, como se ha mencionado antes, las causas vasculares son en gran medida un factor de riesgo que predisponen y/o precipitan la aparición de cuadros demenciales. La importancia del deterioro cognitivo de origen vascular, radica en el hecho de que su prevalencia ha aumentado de manera considerable en las últimas décadas, dicho fenómeno ha surgido tanto por el avance en las técnicas para su detección, como por la gran cantidad de factores de riesgo producto del estilo de vida moderno que lo provocan.

Pese a su alta prevalencia y riesgo de comorbilidad con otras entidades, en la actualidad existen algunas dificultades para su diagnóstico, lo que rezaga el desarrollo de vías de abordaje adecuadas y dirigidas a las necesidades específicas a este cuadro.

En primera instancia, la falta de uniformidad en los criterios diagnósticos actuales, marcan conflictos para determinar si la enfermedad vascular es la causa de la disminución de las habilidades cognitivas, un factor agravante o sólo un factor concurrente. Adicionalmente, los criterios no llegan a diseminar si las lesiones vasculares son causadas por un mecanismo hemorrágico o isquémico, y hacen total exclusión de pruebas que demuestran la presencia de infartos silentes. En el caso de la demencia, la mayoría de los criterios ignoran que el inicio no necesariamente es brusco y escalonado, y que puede comenzar de forma insidiosa y sin una relación temporal bien especificada con un ictus (Szoeki y cols., 2011).

Por otro lado, a pesar de que diversos estudios han corroborado que la memoria no es siempre el primer dominio cognitivo en manifestar anormalidad en un proceso demencial, (Mesulam, 2000; Knopman, Petersen y Boeve, 2003), pocas son las propuestas que incluyen criterios que permiten hacer el diagnóstico de la demencia vascular ante deterioro cognitivo sin compromiso mnésico (Instituto Nacional de la Edad y la Asociación de Alzheimer, McKhann y cols., 2011), lo que elude la posibilidad de diagnosticar adecuadamente la gran cantidad de casos en que la afectación se da en dominios ajenos a la memoria.

Así mismo, llama la atención que actualmente el diagnóstico del deterioro cognitivo atribuible a causas vasculares se identifica sólo cuando alcanza a repercutir en la realización de las

actividades de la vida diaria (AVD), lo que imposibilita la detección de casos en que las manifestaciones clínicas son sutiles e incluso susceptible a cambios (Szoeki y cols., 2001).

La presencia de estas inconsistencias en las herramientas de diagnóstico actuales, representan un problema, tanto para el paciente que no es atendido de manera adecuada, como para el especialista en salud, quien carece de herramientas claras para la atención eficiente y oportuna. La búsqueda de elementos que refuercen los instrumentos y acuerdos actuales, puede ser una ruta por la cual se alcancen los objetivos a nivel gobierno y sociedad hasta ahora quebrantados.

3.2 Aportes de la neuropsicología a la comprensión del DCL de etiología vascular.

Aunado a los avances médicos, la psicología se ha sumado con gran relevancia al estudio de las demencias, el impacto de esta entidad en el individuo, su familia y en general su entorno social, son sólo algunas de las cuestiones que desde esta disciplina se enfatizan.

La aproximación neuropsicológica derivada de la psicología, se ha ofrecido como una vía inequívoca de abordaje de los cuadros de deterioro cognitivo, su aporte versa sobre el diagnóstico, caracterización y la búsqueda de alternativas no farmacológicas para su manejo, lo que implica el trabajo con el paciente y, en gran medida, con los familiares.

Si bien puede pensarse en la neuropsicología con eje central en la cognición, la realidad es que al derivar de la ciencia psicológica, su diagnóstico debe basarse de manera ineludible en otros factores que de manera directa e indirecta pueden sumarse al cuadro. La complejidad de los cuadros de demencia establecida y previos a ello como el DCL, impera en sí misma la demanda de atención integral donde las cuestiones cognitivas, bases necesarias para el diagnóstico, no sean la única esfera atendida dentro de la evaluación clínica, sino que se comprenda el conglomerado donde la afectividad y funcionalidad son, sin lugar a dudas, dos aspectos fundamentales que diseminan la salud del individuo.

3.2.1 Características cognitivas del deterioro cognitivo leve de etiología vascular.

Desde un punto de vista cognitivo, se sabe que el establecimiento de patrones de ejecución específicos para cada subtipo del deterioro cognitivo es una tarea difícil, sin embargo, ha llegado a observarse que el de etiología vascular presenta un perfil cognitivo sustancialmente diferente al comúnmente observado en pacientes con enfermedades neurodegenerativas, la pérdida de memoria no es el déficit observado primordialmente en este tipo de cuadros, las alteraciones se centran en el funcionamiento ejecutivo, el lenguaje y el razonamiento

Visoespacial (Price, 2005; Rodríguez y Rodríguez, 2012). El deterioro en memoria se caracteriza por presentar dificultades en registro inicial y en la recuperación espontánea de la información, sin embargo, antes claves y mediante el reconocimiento, dichas dificultades disminuyen, por lo que no se observa un trastorno significativo del aprendizaje (Windblad y cols., 2004).

La característica cognitiva más relevante en el deterioro asociado a causas vasculares es la disfunción ejecutiva, que engloba la disminución en la velocidad de procesamiento de la información, deterioro en la capacidad para cambiar de una tarea a otra, y cambios en la memoria de trabajo. Dicha alteración se presenta con más frecuencia que el déficit en la memoria y lenguaje (Rodríguez y Rodríguez, 2012).

Dado que este tipo de deterioro es resultado de cuadros variables de lesión vascular, no existe un perfil cognitivo único, las alteraciones en la función ejecutiva, el lenguaje, las habilidades visoespaciales, la memoria y el aprendizaje dependerán del tipo y extensión de la lesión. En el caso concreto del deterioro cognitivo vascular debido a enfermedad de pequeño vaso, se ha observado deterioro precoz de la atención y la función ejecutiva, alteraciones en la visoespacialidad y disminución en el procesamiento de la información (Price, 2005; Rodríguez y Rodríguez, 2012).

Aunado a esto, se ha considerado que el mayor tiempo de ejecución y el cometer errores en el desempeño de las tareas, son indicadores de anomalía en el adulto mayor, por lo que su evaluación se ha vuelto común en las pruebas cognitivas (Roselli y Ardila, 2010; Ferreira, Campagna y Colmenares 2008). Algunos de los errores más estudiados son la perseveración, descrita como reincidencia resultado de la incapacidad para recordar si se ha mencionado o no un elemento de la información; y la intrusión, la introducción de elementos que no pertenecen a la lista original de elementos. La presencia de este tipo de errores son evidencia de un proceso de almacenamiento incompleto y una manifestación de deterioro cognitivo (Roselli y Ardila, 2010).

3.2.2 Estudio de los cambios funcionales como aproximación a la comprensión de las funciones cognitivas.

La funcionalidad es un parámetro empleado por los especialistas en salud para conocer de manera objetiva el impacto de las enfermedades y el envejecimiento en el individuo, monitorear

los cambios a través del tiempo, y proponer tratamientos adecuados a las necesidades específicas del paciente, así como valorar posteriormente sus alcances.

Conocer el estado funcional, comprendido como la interacción dinámica entre los estados de salud y los factores del contexto, permite contar con un indicador de los costos del cuidado de la salud y recursos que requiere un estado de independencia y autonomía perturbada (OMS, 2012). Su disminución es considerada un indicador sensible de enfermedad recién instalada, un predictor de mortalidad, factor de riesgo de mayor estancia hospitalaria y necesidad de hospitalización.

Particularmente en el envejecimiento, si bien se ha reportado pérdida en la habilidad funcional debido a los cambios tanto físicos como cognitivos propios de la edad, ésta no rebasan el 10% de lo que las personas realizaban con anterioridad, por lo que hoy en día se considera que existe conservación de la independencia en las actividades de la vida diaria aun en mayores de 80 años (Lorenzo y Fontan, 2003).

Un estudio elaborado en Brasil por López y cols. (2013), confirma que pese al transcurso de los años, la funcionalidad se mantiene preservada en personas adultas mayores, por lo menos hasta los 75 años, cuando se presenta un declive progresivo, la pérdida de habilidades comienza a obstaculizar el funcionamiento y, como consecuencia, se ven afectadas las condiciones de salud e independencia (López y cols., 2013; OMS, 2012).

De acuerdo con López y cols. (2013), la independencia en la vejez tiene una relación directa con el mantenimiento de su habilidad para cuidarse a sí mismo y desempeñar sus habilidades de la vida diaria sin asistencia y con la autonomía y libertad necesaria para tomar sus propias decisiones. Por tanto, la capacidad funcional no sólo indica la habilidad para el desempeño diario, también ilustra sobre la preservación de la actividad mental y la habilidad para integrarse socialmente (Rosa y cols., 2003 en Martin y Gil, 2006).

3.2.3 Clasificación de las actividades de la vida diaria.

El estado funcional se ha estudiado a partir de dos parámetros: 1) la valoración de las actividades de la vida diaria (AVD), las cuales se conforman por tres niveles de complejidad: las actividades básicas, instrumentadas y avanzadas, y 2) la marcha y el equilibrio. No obstante, para el diagnóstico del estado mental, la marcha y equilibrio, que si bien cobran una importancia sumamente alta para determinar el grado de independencia y calidad de vida del paciente, no tiene un impacto directo (OMS, 2012).

Con la intención de diferenciar entre las actividades de la vida diaria más o menos complejas, y que dependen o no del contexto socio-cultural en que se lleven a cabo, se ha propuesto que las actividades de la vida diaria se dividen en: básicas, instrumentadas, y dentro de las instrumentadas, las actividades complejas de la vida diaria.

Las actividades básicas de la vida diaria (AVBD) hacen referencia a los niveles funcionales más elementales (alimentación independiente, uso del sanitario, control de esfínteres, aseo personal, vestido, traslado independiente), que constituyen las actividades esenciales para el autocuidado. Tienen como particularidad que se realizan de manera universal en todo el mundo, no están influidas por factores culturales ni por el sexo y su declive se produce de mera inversa a su desarrollo durante la infancia.

Para su medición, se emplea la observación directa y escalas como el Índice de Katz, el Índice de Barthel y la Escala Funcional de la Cruz Roja (Trigás-Ferrín, Ferreira-González y Meijide-Míguez, 2011).

Así mismo, de acuerdo al Estudio Nacional de Salud sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM, 2003 en Barrantes- Monge, 2007), se habla de pérdida de la independencia en este tipo de actividades cuando el paciente reporta la necesidad de ayuda para realizar una o más actividades básicas. La dependencia funcional se ha clasificado en : 1) leve, cuando se necesita ayuda en una actividad de la vida diaria, 2) moderada, cuando la ayuda era para dos actividades de la vida diaria, y 3) severa, cuando la ayuda era para tres o más actividades de la vida diaria.

Por otro lado, las actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD), se enfocan en funciones que proveen independencia a una persona dentro de la comunidad, ejemplos son la capacidad para realizar compras, preparar alimentos, la limpieza de la casa, manejo de la situación financiera, etc., se refieren a actividades que permiten la relación con el entorno, implican mayor complejidad y representan la integridad física, cognitiva y psicoafectiva de la persona, por tanto están en cierta medida determinadas por factores socioculturales y preferencias personales. Se han referido con mayor utilidad que las AVBD para la detección de deterioro cognitivo en etapas iniciales. La escala más utilizada para su estudio es la Escala de Lawton y Brody, además de considerarse un buen recurso para detectar y dar seguimiento a los cambios sutiles en estadios leves (Burton, 2009).

Una modalidad perteneciente a las AIVD son las actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD), que demarcan funciones más complejas, como las actividades de recreación, religiosas, laborales y de transporte (Trigás-Ferrín, Ferreira-González y Meijide-Míguez, 2011), es decir, se refiere a actividades que implican una organización más elaborada (Martín y Gil, 2006).

Además de las escalas hasta ahora mencionadas, una alternativa para conocer la habilidad funcional en el adulto mayor ha sido la entrevista con el informante, que puede ser un familiar o persona cercana al paciente que pueda dar su opinión sobre los cambios que se han presentado (Lopes y cols., 2013). Dado que el paciente puede no estar consciente o minimizar los cambios que está presentando, el familiar puede ser la fuente que refiera la verdadera gravedad del problema (Villarejo y Puertas-Martín, 2011). Algunas de estas escalas son el Test del Informador (IQCODE en inglés) y el Cuestionario de Actividades de la Vida Diaria de Bayer (Folquitto y cols., 2007).

3.2.4 La necesidad del estudio de la funcionalidad en el diagnóstico de los cuadros de deterioro cognitivo vascular.

Como Writer y cols. (2010) lo reafirman, existen numerosas entidades que al provocar alteraciones en el funcionamiento cognitivo, propician la disminución e incluso pérdida de la funcionalidad tanto las actividades básicas como en las instrumentadas de la vida diaria (Barrantes-Monge, García-Mayo, Gutiérrez-Robledo y Miguel-Jaimes, 2007), y sin embargo, son pocos los referentes que explican esta asociación.

Dada la estrecha relación, la evaluación del estado funcional para el diagnóstico de un cuadro de alteraciones cognitivas puede no sólo ser la vía por la que se detecte el grado de repercusión, sino que además podría dictaminar la dirección de las alteraciones en la esfera cognitiva, y de este modo permitir un pronóstico (Jefferson et al., 2012; Tabert, 2002).

En el caso concreto del DCL de origen vascular, amplias han sido las descripciones acerca de los cambios cognitivos, sin embargo, poco se sabe de la relación con la funcionalidad. Un hecho que resulta paradójico, es que aun cuando los criterios para el diagnóstico del DCL, en este caso de etiología vascular, implican la conservación de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria (Szoeki, 2011), diversos han sido los estudios que han demostrado que en esta entidad se presentan cambios que afectan primordialmente la realización de las

actividades instrumentadas, tales como preparación de alimentos, transporte, toma de medicamentos, finanzas, compras y cuidados del hogar (Hughes, 2012).

Por tanto, los cuestionarios de actividades instrumentadas de la vida diaria, juegan hoy en día un papel muy importante en la evaluación de las habilidades funcionales y del impacto del deterioro cognitivo en las actividades rutinarias en los adultos mayores, además de ser la vía para reconocerla existencia de diferencias en el habilidad para desempeñar las AIVD en pacientes con DCL con respecto a las personas con demencia y los cognitivamente normales.

Por otro lado, hoy en día ha surgido un reciente interés por contar con guías que describan la naturaleza de los cambios funcionales en el DCL. Los trabajos hasta ahora realizados buscan conocer mejor las bases que subyacen el declive funcional, particularmente en las AIVD, pues ello permite discernir la transición de la independencia funcional a la dependencia y predecir cuáles adultos sanos están en riesgo de presentar mayor riesgo de declive cognitivo. Dichos hallazgos permiten aplicar los descubrimientos empíricos al proceso diagnóstico del DCL y predecir las habilidades funcionales de los test cognitivos, sin embargo, hasta la fecha se carece de un parámetro estándar que permita ajustar los cambios que se presentan a un marco referencial (Gold, 2012).

Además de las cuestiones cognitivas, algunos de los factores que se han observado como posibles explicaciones de la pérdida de las habilidades instrumentadas de la vida diaria, son las características demográficas, siendo las más asociadas la mayor edad, los niveles de educación bajos, el estado depresivo, ser mujer y tener un estilo de vida poco saludable (Trigás-Ferrín, Ferreira-González y Mejjide-Míguez, 2011).

Tras tener un control sobre estos factores, se ha encontrado que con respecto a las características cognitivas, el mejor estado cognitivo general, evaluado a través del MMSE, está asociado con la mayor habilidad para las AVID. Sin embargo, debe reconocerse que pese a la relativa asociación directa entre el estado cognitivo y el funcional, también se ha encontrado que la relación entre estas variables puede incluso no ser significativa (Reppermund y cols., 2013).

Algunas de las explicaciones a la falta en la relación entre estas variables son tanto el diseño como los instrumentos empleados en el estudio, como el desarrollo de las estrategias compensatorias en los pacientes con DCL que permiten revocar los cambios cognitivos presentes. Sin embargo, con la intención de refinar estos hallazgos, se ha buscado incluso la

relación entre las AIVD con dominios cognitivos independientes, encontrando que los que mantienen una relación más alta son: la memoria, el lenguaje verbal, las tareas motoras, la velocidad psicomotora, además del funcionamiento ejecutivo (Gold, 2012; Reppermund y cols., 2013).

De ser cierta esta situación, deberá comprenderse que ante el deterioro cognitivo aun cuando éste es muy leve, existe pérdida de la funcionalidad y por lo tanto, riesgo de pérdida de autonomía e independencia. Si la detección y manejo de este cuadro incipiente se lleva a cabo de manera inadecuada, se corre el riesgo de que la posibilidad de ser dependiente de otros se presente de manera acelerada.

Quizás uno de los argumentos por los que el DCL como entidad independiente esté aun en duda, es que pese a la queja persistente de memoria, la corroboración por parte de un informante y la evidencia de fallos que rebasan la normalidad de acuerdo a parámetros estándar en la población, el hecho de que se mantenga total independencia y funcionalidad, puede ser confuso, y probablemente poco generalizable, ya que si bien los mecanismos de compensación cerebral y las estrategias que pudieran desarrollar las personas pueden contrarrestar las manifestaciones del deterioro, es poco probable que estas condiciones se presenten en todas las diagnosticadas con DCL.

De mantener una funcionalidad intacta, el peso que recibe esta entidad puede ser menor, al que en realidad puede llegar a tener. Si se comprendiese que aun en este estadio se están presentando cambios de relevancia tal que afecta la ejecución en tareas de la vida diaria, quizás dejarían de escatimarse los recursos para su prevención y detección a tiempo. El riesgo que presenta esta población de perder autonomía se corrobora cuando los indicios de pérdida de la funcionalidad se manifiestan (Burton, 2009).

Como se ha mencionado, la funcionalidad es una de las maneras más eficientes para describir el estado de salud de un paciente o el impacto de una enfermedad en sus actividades diarias, su manifestación a través de la queja de memoria es un factor invaluable en la práctica clínica, al ser el primer punto de contacto, e incluso de identificación de un probable proceso demencial. Sin embargo, lo que implica que el paciente tenga queja de sus funciones mentales es que los cambios cognitivos están impactando de manera perceptible sus actividades cotidianas, lo que lo ha consolidado como un parámetro necesario, no sólo para el diagnóstico, sino para establecer un pronóstico del curso del deterioro y la propuesta de alternativas terapéuticas.

De este modo, la funcionalidad es pues no sólo un índice de la pérdida de la habilidad para la realización de las actividades cotidianas, versa sobre la caracterización en sí misma del DCL como entidad. La posibilidad de hacer una detección oportuna y un diagnóstico infalible a partir de las medidas tradicionales y medidas basadas en el análisis del error en la ejecución cognitiva (Jefferson, 2008), parece ser una buena vía de prevención y pronóstico de la enfermedad.

Método

Justificación

El DCL es una entidad de reciente estudio, ello implica que pese a su gran prevalencia a nivel mundial, hoy en día los sistemas de salud no estén preparados para su detección y seguimiento. El diagnóstico de esta entidad concibe su parte fundamental en las alteraciones cognitivas referidas por el paciente y corroboradas tanto con pruebas cognitivas como con cuestionarios al familiar. No obstante, es ineludible la presencia de repercusiones en la esfera funcional, que pese a que ha sido referida como totalmente conservada en este estadio de declive cognitivo, cada vez más reportes corroboran su involucramiento.

Aunado a esto, es esperable encontrar que los cambios en la funcionalidad en las actividades de la vida diaria diferirán de acuerdo a la etiología y consiguiente alteración de los dominios cognitivos, por lo que las referencias hechas con respecto a los cuadros degenerativos con afectación amnésica, serán poco eficientes para el diagnóstico de las entidades vasculares, en donde las alteraciones cognitivas se observan principalmente en el funcionamiento ejecutivo y la concentración.

Por tanto es inequívoco considerar que si bien ambos criterios, las alteraciones cognitivas y el nivel de funcionalidad, de manera independiente dirigen el diagnóstico, la relación que guardan entre ellos, pudiera favorecer para la pronta identificación, planeación de las estrategias de intervención necesarias e incluso el pronóstico del curso del deterioro.

Objetivo:

Describir la relación entre el desempeño cognitivo y la funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes con DCL-V con respecto a personas cognitivamente normales.

Objetivos secundarios

Corroborar el perfil cognitivo característico del DCL-V y compararlo con la ejecución de personas cognitivamente indemnes.

Conocer el nivel de independencia en actividades básicas de la vida diaria de pacientes con DCL-V y controles.

Identificar las diferencias en la funcionalidad en actividades instrumentadas de la vida diaria entre el grupo con DCL-V y el grupo control.

Hipótesis

Existirá relación entre el desempeño cognitivo global, los dominios de atención, funcionamiento ejecutivo, visoespacialidad y la funcionalidad en las actividades instrumentadas de la vida diaria debido a que su realización requieren el óptimo funcionamiento de estas funciones mentales afectadas en el DCL-V.

Se observarán diferencias en el desempeño cognitivo entre el grupo con DCL-V y el control, caracterizadas por cambios en la atención, funcionamiento ejecutivo y visoespacialidad, al ser éstas distintivas del perfil cognitivo vascular.

Se encontrarán similitudes en el nivel funcional en las actividades básicas de la vida diaria en el grupo con DCL-V con respecto al control debido a que la demanda cognitiva requerida para la realización de este tipo de actividades se encuentra conservada en los cuadros de deterioro cognitivo leve.

El nivel funcional en actividades de mayor demanda (instrumentadas) será diferente entre los grupos, ya que los pacientes con DCL-V al presentar alteraciones en la atención, funcionamiento ejecutivo y visoespacialidad, tendrán mayor dificultad para desempeñarlas de manera independiente.

Preguntas de investigación

¿Existe relación entre el desempeño cognitivo en las pruebas globales y los dominios de atención, funcionamiento ejecutivo, visoespacialidad y la funcionalidad en las actividades de la vida diaria en pacientes con DCL-V con respecto a personas cognitivamente indemnes?

¿Existirán diferencias entre el grupo con DCL-V y el control en los dominios de atención, funcionamiento ejecutivo y visoespacialidad característicos de las entidades vasculares?

¿Existirán diferencias en el nivel de funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria entre el grupo con DCL-V y el control?

¿Existirán diferencias en los grupos en el nivel de funcionalidad en las actividades instrumentadas de la vida diaria?

Definición de variables

Desempeño cognitivo

- A) Definición teórica: La cognición hace referencia a los procesos mentales o funciones cerebrales superiores, tales como la percepción, atención, memoria, lenguaje, razonamiento, aprendizaje, etc. (Villa, 1996). Se le denomina desempeño cognitivo a la activación de funciones cognitivas para la realización de alguna tarea o actividad (Roselli y Ardila, 2010).
- B) Definición operacional: se define por la puntuación natural del total y cada uno de los dominios cognitivos en la prueba NEUROPSI (Ostrosky, Ardila y Rosselli, 1999), y la frecuencia de errores de perseveración e intrusión en las tareas de Memoria. Además del puntaje total el test del dibujo del reloj (TDR) y la frecuencia y tipo de errores en la realización del mismo (Parsey y Schmitter-Edgecombe, 2011).

Funcionalidad

- A) Definición teórica: se le denomina funcionalidad a la habilidad que tiene una persona para desempeñar actividades tanto básicas (AB) como instrumentadas (AI) de la vida diaria (AVD) (OMS, 2012).
- B) Definición operacional: corresponde al nivel de dependencia/ independencia en las actividades básicas de la vida diaria evaluadas a través de la escala de Katz (*Katz y cols., 1963*), y en las actividades instrumentadas de la vida diaria determinado a partir de la escala de Lawton- Brody (1969) y la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM, 2003 en Barrantes- Monge, 2007). Además se tomará en cuenta el índice del cuestionario de actividades de la vida diaria de Bayer (B-ADL; *versión en español Peña Casanova, 2001*).

Diseño

El presente estudio de tipo descriptivo transversal comparativo de casos y controles, derivado del estudio de cohorte de deterioro cognitivo leve (DCL) y reactividad vascular, llevado a cabo en la Clínica de Cognición del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

Muestra

La muestra, seleccionada de manera no probabilística por conveniencia, consistió en 104 personas mayores de 60 años, 52 de ellas diagnosticadas con DCL vascular, y el resto

cognitivamente normales que fungieron como el grupo control. Con respecto al sexo, se encontró mayor prevalencia de mujeres con respecto a los hombres en ambos grupos (84.6% vs 15.4% en controles, 57.7% vs 42.3% en DCL-V).

Criterios de inclusión para pacientes con DCL-V:

- Diagnóstico de DCL basado en los criterios establecidos por Petersen y cols. (2004):
 - A. Reporte de queja de memoria o de dificultades en otras funciones mentales por parte del paciente.
 - B. Funcionamiento cognitivo general normal, con puntaje no menor a 24 puntos en el Mini Examen del Estado Mental (MMSE).
 - C. Mantenimiento de independencia en actividades funcionales de la vida diaria, con puntajes no mayores a 2.58 en la escala de actividades de la vida diaria de Bayer (B-ADL).
 - D. Alteración objetiva de las funciones cognitivas observada por una puntuación de 1.5 DE por debajo de la media en alguna de las pruebas secundarias de orientación, atención, memoria lenguaje, proceso viso-espacial y función ejecutiva.
- Factores de riesgo vascular: hipertensión, ausencia de medicación hipertensiva, diabetes, tabaquismo, historia de enfermedad cardiovascular, fibrilación atrial, hipertrofia ventricular izquierda, hiperhomocisteinemia, hipotensión ortostática, arritmia cardíaca, hiperfibrinopenemia, apnea de sueño, etc.
- Evidencia de lesiones de pequeño vaso en imagen por resonancia magnética (IRM) que permitieran atribuir el deterioro cognitivo a esta etiología.

Criterios de inclusión para controles:

- Ausencia de queja de memoria o de dificultades en otras funciones mentales.
- Funcionamiento cognitivo general normal, con puntaje mayor o igual a 28 puntos en el Mini Examen del Estado Mental (MMSE).
- Mantenimiento de independencia en actividades funcionales de la vida diaria, con puntajes no mayores a 2.58 en la escala de actividades de la vida diaria de Bayer (B-ADL).
- Ausencia de lesiones de pequeño vaso en imagen por resonancia magnética (IRM).

Criterios de Exclusión para ambos grupos:

- Uso de fármacos que pudieran repercutir en el desempeño cognitivo (anticolinérgicos, antiepilépticos, hipnóticos, neuroepilépticos, etc.).
- Diagnóstico de Trastorno Depresivo descontrolado y/o sin tratamiento (ya sea farmacológico y/o no farmacológico).
- Evidencia por pruebas de laboratorio o neuroimagen de una causa secundaria de deterioro cognitivo distinta de etiología vascular (p. ej. hidrocefalia, neoplasia, deficiencia B12, hipotiroidismo, etc.).
- Diagnóstico de cualquier tipo de demencia en cualquier estadio.
- Déficit sensitivo visual o auditivo grave no resuelto.
- Presencia de alguna condición física que pudiera afectar la ejecución de las actividades de la vida diaria (osteoartritis, insuficiencia venosa periférica, etc.).
- Antecedentes de evento vascular cerebral o con hallazgo en la IRM de infarto en algún territorio arterial bien definido.

Contextos y escenarios

El presente proyecto desprendido del estudio de seguimiento de una cohorte de pacientes con deterioro cognitivo leve y participantes cognitivamente normales, se lleva a cabo dentro de la Clínica de Geriatría del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ).

Las evaluaciones se llevaron a cabo dentro de las instalaciones del Instituto dedicadas específicamente a proyectos de investigación. Dichos espacios están acondicionados como consultorios cuyo mobiliario consiste en un escritorio y tres sillas. Se buscó que la iluminación, ventilación y aislamiento de un ambiente ruidoso resultaran adecuados para la evaluación.

Procedimiento

Fase identificación

La estrategia de identificación consistió en dos etapas: 1) búsqueda de pacientes referidos a evaluación neuropsicológica para la caracterización de la queja de memoria referida por el paciente, y 2) invitación a personas mayores de 60 años interesadas en conocer su funcionamiento mental (Figura1).

Se buscó que todas las personas identificadas mediante las estrategias descritas anteriormente pudieran realizar las pruebas de la evaluación, tuvieran tratamiento para los trastornos de ánimo en caso de que los presentaran, carecieran de evidencia de causas reversibles de pérdida de memoria, que no hubieran sido diagnosticados como demencia, y que los déficits visuales y/o auditivos estuvieran resueltos.

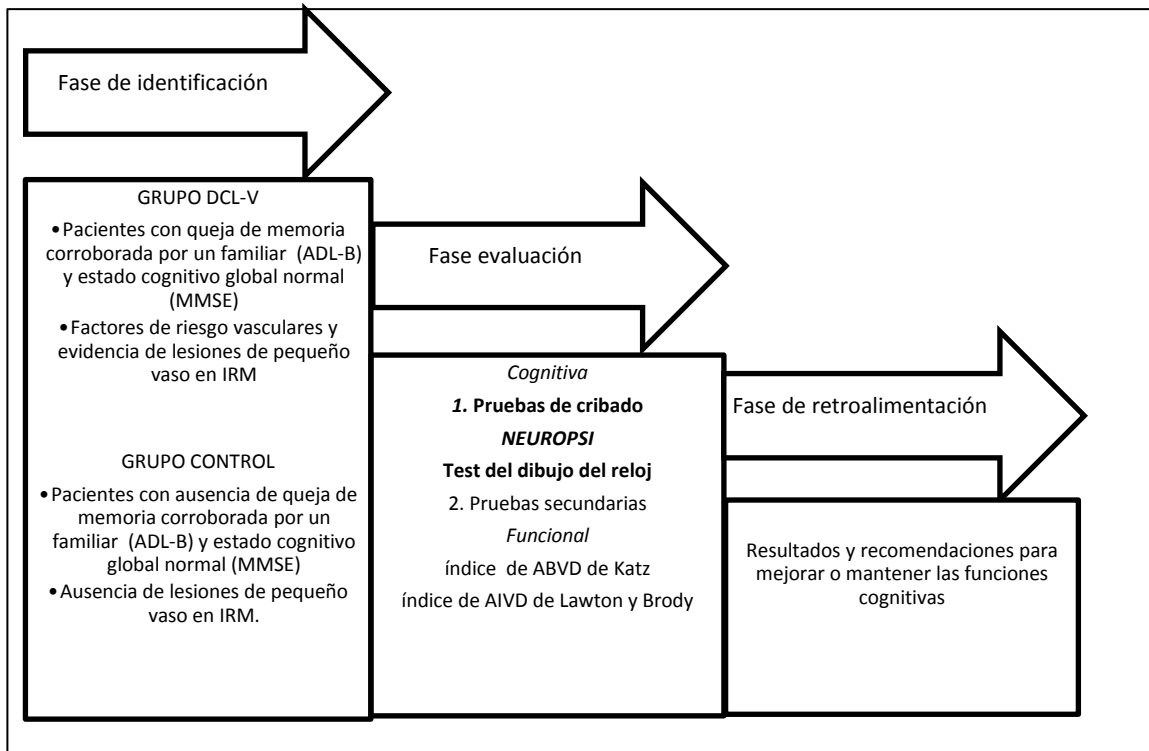


Figura 1.Diagrama del procedimiento empleado para la realización del protocolo del cual se desprende este trabajo.

Nota: Las flechas indican la secuencia en tiempo empleada para las fases del estudio, los rectángulos indican lo ocurrido en cada fase. La primera flecha y rectángulo señalan la fase de identificación, donde se presentan brevemente los criterios de inclusión para ambos grupos. La siguiente flecha y rectángulo indica la fase de evaluación cognitiva, que dispone del cribado y la evaluación complementaria o secundaria, y de la esfera funcional. La última fase, representada con la tercera flecha y rectángulo, acota la fase de retroalimentación y las actividades contenidas en ésta.

En el caso del grupo de DCL-V, se identificaron a aquellos pacientes con diagnóstico presuntivo de DCL de acuerdo a evaluación geriátrica que contaran con un estado cognitivo global normal, y que mantuvieran índices altos de funcionalidad de acuerdo al informante mediante el cuestionario de actividades de la vida diaria de Bayer, tener factores de riesgo vasculares y evidencia de lesiones de pequeño vaso en imagen por resonancia magnética. El grupo control quedó conformado por personas mayores de 60 años que cumplieron los criterios de inclusión descritos para este grupo.

A ambos grupos se les invitó a participar en un protocolo de investigación, cuya finalidad era conocer el desempeño de sus funciones mentales y su relación con sus actividades cotidianas.

Fase de evaluación

Luego de la firma del consentimiento informado se procedió a la evaluación cognitiva y funcional (Figura 1).

La evaluación cognitiva consistió en dos etapas: evaluación de cribado (Neuropsi y Test del Dibujo del Reloj) y la evaluación de pruebas secundarias, donde se aplicó una batería extensa de instrumentos dirigidos a diversos dominios cognitivos. Para fines de esta tesis se incluyó únicamente el análisis de la etapa de cribado.

La evaluación funcional consistió en la aplicación del índice de funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria de Katz, y el índice de funcionalidad en las actividades instrumentadas de la vida diaria de Lawton y Brody.

Fase de retroalimentación

Luego de culminar la aplicación, calificación, análisis e interpretación de pruebas, se llevó a cabo una sesión final con los participantes donde se comentaron los resultados y se brindaron recomendaciones para mantener y mejorar sus funciones mentales (Figura 1).

En el caso de los pacientes con DCL vascular, dado que hasta el momento no existe un tratamiento estándar para ellos, sólo se enfatizó en el cuidado de los factores de riesgo que pueden precipitar y/o propiciar la progresión a un cuadro demencial.

Instrumentos

Instrumentos para la evaluación cognitiva

- *Mini Mental State Examination (MMSE; Folstein y cols., 1975)*. Es un test de tamizaje para confirmar y cuantificar el estado mental de una persona, consta de 30 ítems que abarcan los siguientes dominios cognitivos: orientación, registro de información, atención y cálculo, evocación, lenguaje y construcción.
- *Batería Neuropsicológica Breve (NEUROPSI)*. Elaborada por Ostrosky, Ardila y Rosselli en 1999, este test tiene el objetivo de valorar de manera general ocho áreas que se ven principalmente afectadas tras el daño cerebral: orientación, atención y concentración, lenguaje, memoria, funciones ejecutivas, lectura, escritura y cálculo. La evaluación de cada área cubre diferentes aspectos de ese dominio cognoscitivo en particular. Uno de los aspectos más importantes, es que dada su estandarización con población mexicana, es posible aplicarla a personas analfabetas, de baja escolaridad y de todas las edades.
- *Test del dibujo del reloj (TDR, Clock drawing test; Parsey y Schmitter-Edgecombe, 2011)*. Se trata de un test que valora el funcionamiento cognitivo global, principalmente la apraxia constructiva, la ejecución motora, la atención, la comprensión y el conocimiento numérico, mediante la orden de dibujar un reloj (un círculo con las 12 horas del reloj) y marcar una hora concreta.

Instrumentos para la evaluación funcional

- *Índice de independencia en Actividades de la Vida Diaria de Katz (1963)*. Es la escala más empleada a nivel geriátrico y paliativo, ha demostrado ser útil para describir el nivel funcional de pacientes y poblaciones, seguir su evolución y valorar la respuesta al tratamiento. Evalúa el grado de independencia/ dependencia de las personas en seis funciones básicas: baño, vestido, uso del sanitario, movilidad, continencia y alimentación. Dada su consistencia interna, validez y confiabilidad, el índice de Katz se ha considerado como un buen predictor de mortalidad a corto y largo plazo, de la necesidad de institucionalización, del tiempo de estancia en pacientes hospitalizados y de la eficacia de los tratamientos. Se considera dependencia funcional en actividades básicas cuando se pierde al menos una de estas actividades.
- *Índice de funcionalidad en Actividades Instrumentadas de la Vida Diaria de Lawton y Brody (1969)*. Es uno de los instrumentos de medición de actividades de la vida diaria más utilizados internacionalmente, específicamente en las unidades de geriatría, valora 8 ítems

con un valor de 1 (independiente) y 0 (dependiente). La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas, puede estar entre 0 (dependencia total) y 8 (total independencia), sin embargo, conviene realizar un ajuste para disminuir el sesgo ocasionado por las actividades asociadas con la población femenina, el cual consiste en la eliminación de tres actividades para los varones: cocina, cuidados del hogar y lavandería, resultando en un total de 5 puntos. Se considera independencia funcional cuando se conserva la totalidad de actividades.

- *Parámetros de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM, 2003 en Barrantes- Monge, 2007).* La encuesta ENASEM se aplicó a una muestra de las 13 millones de personas nacidas en México antes de 1951, y consistió en una encuesta directa individual sobre temas de salud con duración promedio de 82 minutos. Los parámetros que se establecieron para determinar dependencia/ independencia funcional en actividades instrumentadas, se basaron en cuatro actividades: compras, preparación de alimentos, manejo de dinero y toma de medicamentos. Se consideró independencia si conservaba todas las actividades, dependencia leve sin había pérdida de una de ellas y dependencia severa ante la pérdida de dos o más de éstas.
- *Escala Bayer de Actividades de la Vida Diaria (B- ADL; original: Hindmarch, 1998, versión en español Peña Casanova, 2001).* Es un instrumento aplicado al informante para la detección precoz de la demencia, consta de 25 ítems, de las cuales 5 miden actividades básicas o de baja demanda cognitiva, y el resto actividades de mayor complejidad. Su calificación se determina ya sea por el puntaje total o mediante el índice calculado a partir del puntaje total entre los ítems aplicables. Ha demostrado mayor discriminación que el MMSE para el diagnóstico de la demencia en población de bajo nivel cultural, y no se ve influenciada por la edad, educación, sexo, o país de procedencia.

Análisis de resultados

Toda la información extraída del estudio se registró en una base de datos empleando el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versión 19. Se aplicó estadística paramétrica para variables numéricas, y no paramétrica para variables categóricas y ordinales. Para determinar si los datos seguían una distribución normal y por lo tanto era posible aplicar pruebas paramétricas se empleó la prueba Kolmogorov-Smirnof. Se realizaron además análisis de covarianza (ANCOVA) para descartar el efecto de las variables edad y sexo en los datos encontrados. En todos los análisis se tomó como significativo un valor de alfa menor a 0.05

Con respecto a las variables demográficas, se determinó la proporción de sexo en cada grupo, se compararon las medias de edad y años de escolaridad entre los grupos empleando la prueba T de Student. Así mismo, se analizaron las diferencias en el estado mental global y funcional empleando la prueba U de Mann-Whitney.

Para conocer la relación entre las pruebas cognitivas y las escalas de funcionalidad, se llevaron a cabo análisis de correlación con la prueba ρ de Spearman, entre los puntajes totales y los componentes de cada prueba, y el puntaje total entre la escala de Katz y Lawton-Brody. El análisis del desempeño cognitivo, se realizó comparando los puntajes (totales, por dominios cognitivos y los errores) de las pruebas NEUROPSI y Test del Dibujo del Reloj (TDR) entre los casos y controles empleando la prueba U de Mann-Whitney.

Para determinar si el grupo con DCL-V presenta mayor dependencia en actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria con respecto a los controles, se obtuvieron las proporciones por grupo de dependencia de acuerdo a los criterios de las escalas Katz, Lawton y la ENASEM y se aplicó la prueba χ^2 para compararlos.

Así mismo, se desglosó la escala de Lawton para conocer el grado de independencia en cada actividad y se comparó entre grupos usando la prueba U de Mann-Whitney.

Finalmente, con la intención de conocer el grado de acuerdo entre los cambios percibidos por el paciente/ participante y el informante, se realizó un análisis correlacional empleando la prueba ρ de Spearman, entre los índices de Katz, Lawton, y el ADL-B,

Resultados

Análisis de la muestra

Se analizaron las diferencias entre los grupos en la edad, años de escolaridad y ejecución en el MMSE (Tabla 1). Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en la edad, siendo el grupo con DCL-V quien presentó un promedio de edad significativamente mayor que el grupo control. Con respecto a los años de escolaridad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

La evaluación del estado cognitivo global con el Examen Mínimo del Estado Mental (MMSE), mostró diferencias estadísticamente significativas en el puntaje, siendo menor en el grupo de DCL-V con respecto a los controles.

Tabla 1. Características de los grupos participantes en este estudio.

	Control		DCL-V		p
Edad (años), media± DE	71.29	6.83	75.67	5.88	p=0.002*
Años de escolaridad, media ±DE	12	9-16	10	6-16.75	p= 0.79
MMSE, mediana/ RIC	29	28-30	28.5	27-29	p= 0.021a *

Notas: Los datos son presentados en medias y desviaciones estándar, medianas y rangos intercuantiles; DCL-V deterioro cognitivo leve vascular; MMSE: Examen Mínimo del Estado Mental.

a Covariables: Edad y sexo.

*p≤0.05, **p≤0.001.

Desempeño cognitivo y estado funcional

Con la finalidad de conocer la relación entre el desempeño cognitivo y la funcionalidad en las actividades instrumentadas de la vida diaria, se realizó un análisis correlacional entre los puntajes de las pruebas cognitivas empleadas y los índices de funcionalidad (Tabla 2).

Dicho análisis reveló que en las mujeres el índice de Lawton presenta una correlación baja estadísticamente significativa con el MMSE y las dificultades gráficas en la ejecución del TDR. Con respecto a los varones, dado que todos tuvieron el mismo puntaje en la escala funcional Lawton, no fue posible establecer correlaciones.

Por otro lado, el índice de Bayer mostró correlaciones moderadas estadísticamente significativas con el puntaje global del NEUROPSI, el dominio de memoria, los déficits espaciales y/o de planeación, además de presentar correlaciones bajas con la concentración, el

componente motor de las funciones ejecutivas, el puntaje total del TDR y las dificultades gráficas.

Tabla 2. Correlaciones entre las pruebas cognitivas y los índices de actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria.

	Índice de Katz	Índice de Lawton (mujeres 8 pts. n=74)	ADL-B (índice)
MMSE	0.04	0.23*	-0.15
NEUROPSI (total)	0.03	0.12	-0.33*
NEUROPSI: Orientación	-0.07	-0.081	-0.14
NEUROPSI: Concentración	0.08	0.204	-0.20*
NEUROPSI: Memoria	0.03	0.079	-0.31*
NEUROPSI: Lenguaje	-0.01	0.0.75	-0.22
NEUROPSI: Lecto-escritura	-0.11	-0.051	-0.00
NEUROPSI: FE conceptuales	0.10	0.026	-0.18
NEUROPSI: FE motoras	-0.02	0.11	-0.24*
TDR (puntaje total)	-0.03	0.20	-0.20*
Tamaño del reloj	0.10	0.12	-0.17
Dificultades gráficas	0.03	0.21*	0.20*
Respuesta a estímulos determinados	-0.08	0.09	-0.12
Déficits conceptuales	-0.07	-0.05	0.13
Déficits espaciales y/o planeación	0.05	-0.133	0.30*
Perseveración	-0.13	0.11	-0.04

Nota: ADL-B: cuestionario de actividades de la vida diaria de Bayer; MMSE: Examen Mínimo del Estado Mental; NEUROPSI: evaluación Neuropsicológica breve; TDR: test del dibujo del reloj. Correlación empleando la prueba S de Spearman

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.001$

Funciones cognitivas en DCL-V y controles

Una vez conocida la relación entre la esfera cognitiva y funcional, se buscó analizar las características cognitivas de ambos grupos. La Tabla 3, muestra los de los dominios cognitivos de la prueba NEUROPSI.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el puntaje global de la prueba y los dominios de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas.

Tabla 3. Puntajes de la prueba NEUROPSI en sujetos con DCL-V y sujetos controles.

	Control		DCL		p ^a
Orientación	0	0 – 0	0	0 – 0	p=0.24
Atención	0	-0.51 – 1.5	-1	-2 – 0	p≤0.000**
Memoria	2	0.62 – 3	0.5	-1.5 - 1.5	p≤0.002**
Lenguaje verbal	0.5	0 - 1.5	0.25	-1 – 1	p=0.044*
Lecto-escritura	0.5	0 - 0.5	0	0 - 0.5	p=0.082
Funciones ejecutivas conceptuales	1	-0.37 – 0	0	-1.37 – 1	p=0.003*
Funciones ejecutivas motoras	1	0 – 2	0	-1 – 1	p≤0.003*

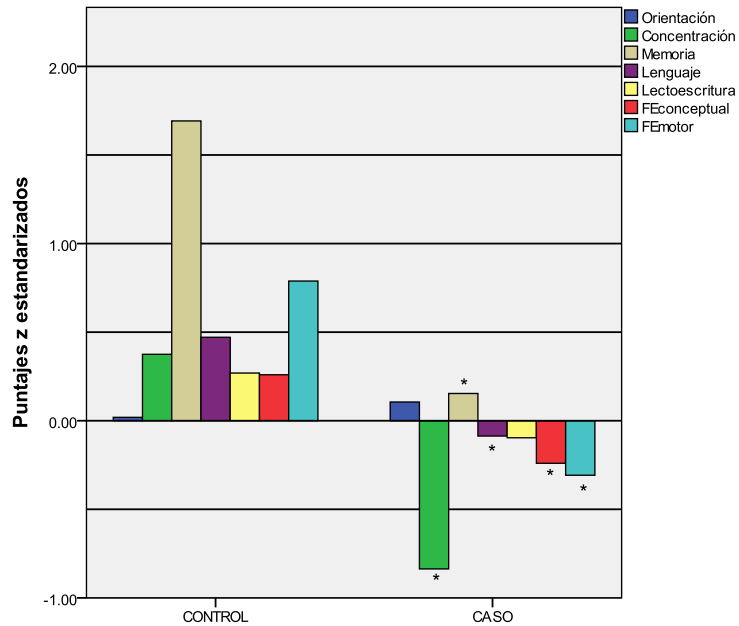
Notas: Los datos se presentan como medianas y rangos intercuartiles.DCL-V: deterioro cognitivo leve vascular. El análisis muestra las diferencias entre grupos empleando la prueba U de Mann Whitney.

^a Covariables: Edad y sexo.

*p≤0.05, **p≤0.001.

Así mismo, la Figura1 muestra la ejecución cognitiva de ambos grupos en los siete dominios cognitivos que engloba la prueba NEUROPSI.

Figura 1. Puntaje z estandarizado de la ejecución cognitiva en la prueba NEUROPSI del grupo control y DCL-V.



Notas: los datos se presentan como medianas, el gráfico muestra las diferencias entre grupos empleando la prueba U de Mann Whitney.

* demarca que el dominio cognitivo presentó diferencias entre los grupos.

Por otro lado, con la intención de analizar las fallas en la ejecución cognitiva en las tareas de memoria del NEUROPSI, se estudiaron los errores de perseveración e intrusión en el registro, evocación espontánea, evocación por claves y reconocimiento. En la Tabla 4 se muestra la los errores en cada grupo.

No existieron diferencias significativas entre los grupos en los errores de perseveración, sin embargo, se presentó una tendencia a la diferencia en la recuperación espontánea, siendo el grupo control el que más errores de este tipo manifestó. En cuanto al error de intrusión, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, cometiéndose en mayor cantidad en el grupo con DCL-V de manera global, y particularmente en la recuperación espontánea y en el mecanismo de reconocimiento.

Tabla 4. Errores de ejecución en las tareas de memoria del NEUROPSI

	Control		DCL-V		p ^a
Perseveraciones:					
• Totales	0	0-1	0	0-1	p= 0.27
• Registro	0	0-1	0	0-1	p= 0.681
• Recuperación espontánea	0	0-0	0	0-0	p= 0.051
• Recuperación por claves	0	0-0	0	0-0	p= 0.155
Intrusiones:					
• Totales	1	0-2	1	0-4	p= 0.035*
• Registro	0	0-0	0	0-0	p= 0.35
• Recuperación espontánea	0	0-1	0	0-0.75	p= 0.57
• Recuperación por claves	0	0-1	1	0-2	p= 0.007*
• Reconocimiento	0	0	1	0-2	p= 0.000**

Notas: los datos se presentan como medianas y rangos intercuantiles. DCL-V: deterioro cognitivo leve vascular; el análisis muestra las diferencias entre grupos empleando la prueba U de Mann Whitney.

^a Covariables: Edad y sexo.

*p≤0.05, **p≤0.001

Con respecto al test del dibujo del reloj, se hallaron diferencias en el puntaje entre ambos grupos, siendo peor la ejecución del grupo con DCL-V al tener menores puntajes y mayor cantidad de errores (Tabla 5). Los errores que mostraron diferencias estadísticamente significativas fueron: dificultades gráficas, déficits conceptuales, así como los errores espaciales y/o de planeación, siendo estos más frecuentes en el grupo con DCL-V.

Tabla 5. Ejecución en el Test del dibujo del reloj

	Control		DCL-V		p
	15	14-16	14	13-15	
Puntuación total					p≤0.000**
Errores específicos					
• Tamaño del reloj	0	0-0	0	0-0	p=0.403
• Dificultades gráficas	0	0-1	1	0-1	p=0.001**
• Respuesta a estímulos determinados	0	0-0	0	0-0	p=0.464
• Déficits conceptuales	0	0-0	0	0-1	p=0.008*
• Déficits espaciales y/o planeación	0	0-1	1	0-1	p≤0.000**
• Perseveración	0	0-0	0	0-0	p=0.75

Notas: los datos se presentan como medianas y rangos intercuartiles. DCL-V: deterioro cognitivo leve vascular; el análisis muestra las diferencias entre grupos empleando la prueba U de Mann Whitney.

a Covariables: Edad y sexo.

*p≤0.05, **p≤0.001

Índices de funcionalidad

Aunado al análisis de la esfera cognitiva, se analizaron las condiciones funcionales de la muestra, buscando comparar los dos grupos mediante la escalas Katz para las actividades básicas, y para las actividades instrumentadas el índice de Lawton y los parámetros empleados en la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM). Para conocer la percepción del informante se analizó también el ADL-B desglosando en dos componentes.

Para conocer el nivel de dependencia funcional, se clasificó a la muestra en dependiente y funcional (o independiente) de acuerdo al número de actividades básicas e instrumentadas que eran capaces de realizar (Tabla 6). Con respecto a las actividades básicas, se encontró dependencia funcional leve en actividades básicas en 17.3% de los pacientes con DCL-V y 11.5% de los participantes controles, no obstante, no se presentaron diferencias significativas entre estos grupos.

En las actividades instrumentadas de acuerdo al índice de Lawton se observaron diferencias en la muestra, encontrando que hasta 15.4% de los DCL-V clasificaron como dependientes. Así mismo, tomando como base los parámetros de la ENASEM se corroboró esta diferencia al encontrarse diferencias significativas entre los grupos en el nivel de dependencia severa, pues hasta 7.7% de las personas con DCL-V alcanzaron este grado de pérdida de funcionalidad.

Tabla 6. Niveles de dependencia funcional en actividades básicas e instrumentadas en el grupo con DCL-V y controles.

	Control		DCL-V		P
	n	%	n	%	
Actividades básicas (n,%)	6	11.5%	9	17.3%	0.402
Índice de Lawton(n,%)	2	3.8%	8	15.4%	0.046*
ENASEM(n,%)Severo	3	5.8%	4	7.7%	0.041*
Leve	0	0%	11	21.2%	0.066
Independiente	49	94.2%	37	71.2%	0.004*

Notas: los datos presentan la proporción de sujetos dependientes. DCL-V: deterioro cognitivo leve vascular. El análisis muestra el comparativo entre grupos empleando la prueba χ^2 .

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.001$

Con la intención de conocer las actividades instrumentadas que presentaban diferencias entre los grupos, se realizó un análisis de la funcionalidad en los ítems incluidos en el índice de Lawton. Considerando nuevamente el sesgo por causas sexuales, se analizaron las actividades de cocina, cuidados del hogar y lavandería, únicamente en las mujeres de esta muestra.

Aun cuando se hallaron discrepancias en todas las actividades debido a que el grupo con DCL-V presenta por lo menos un caso de dependencia por actividad, las diferencias significativas se centraron en la realización de compras y, particularmente en las mujeres, en el cuidado del hogar.

Tabla 7. Dependencia funcional en las actividades instrumentadas del índice de Lawton.

	Control		DCL-V		p
	n	%	n	%	
Teléfono (n, %)	0	0	1	1.9	0.315
Transporte (n, %)	2	3.8	5	9.6	0.240
Medicamentos (n, %)	0	0	3	5.8	0.079
Finanzas (n, %)	0	0	3	5.8	0.079
Compras (n, %)	0	0	4	7.7	0.041*
Cocina (n, %)	2	4.5	4	13.3	0.17
Cuidados del hogar (n, %)	0	5.2	4	13.3	0.013*
Lavandería (n, %)	0	5.2	1	3.3	0.22

Notas: los datos presentan la proporción de sujetos dependientes. DCL-V: deterioro cognitivo leve vascular.

El análisis muestra el comparativo entre grupos empleando la prueba χ^2 .

* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.001$

Con respecto al ADL-B, pudo observarse que existen diferencias significativas entre los grupos en el puntaje total y en el índice, así como en cada una de las tres áreas que se evalúan en esta escala (Tabla 8).

Tabla 8. Funcionalidad en el grupo con DCL-V y controles de acuerdo al ADL-B.

	Control		DCL-V		p ^a
B-ADL puntaje total	30.5	28-34	43.5	35.5-52.7	p≤.000**
B-ADL índice (puntaje total/ no. Ítems)	1.20	1.12-1.32	1.68	1.49-2.27	p≤.000**
B-ADL (desglosado)					
• Ítems de baja demanda	2	2-3	2	2-4.7	p=.020*
• Ítems de alta demanda	28	26-32	40	33.5-48.5	p≤.002*

Notas: los datos se presentan como medianas y rangos intercuartiles. DCL-V: deterioro cognitivo leve vascular; el análisis muestra las diferencias entre grupos empleando la prueba U de Mann Whitney.

^a Covariables: Edad y sexo.

*p≤0.05, **p≤0.001

Así mismo, con la intención de conocer la relación entre los fallos que percibe el paciente o participante y su informante con respecto a su funcionalidad, se realizó un estudio correlacional entre los índices de Katz, Lawton y los puntajes del ADL-B (Tabla 8).

Se encontró una correlación baja estadísticamente significativa entre la escala de Katz y el índice de Bayer. En el caso de las mujeres, se hallaron correlaciones moderadas estadísticamente significativas entre la escala de Lawton y el ADL-B en su índice global y sus dos divisiones. En el caso de los hombres no se halló ninguna correlación entre los índices de Lawton y el ADL-B.

Tabla 9. Correlaciones entre los índices de funcionalidad Katz, Lawton y el ADL-B.

Índices de funcionalidad (paciente/ participante)	ADL-B Puntaje total	ADL-B Índice	Ítems de baja demanda	Ítems de alta demanda
Índice de Katz	-0.08	-0.24*	-0.04	-0.08
Índice de Lawton (mujeres 8 pts. n=74)	-0.30*	-0.26*	-0.28*	-0.33*
Índice de Lawton (hombres, 5 pts. n=)	-0.24	-0.47	0.23	-0.24

Nota: ADL-B: cuestionario de actividades de la vida diaria de Bayer. Correlación empleando la prueba S de Spearman

*p≤0.05, **p≤0.001

Discusión

El estudio del deterioro cognitivo leve ha sido un reto para las disciplinas afines, en gran medida por su reciente inserción dentro de su esquema de conocimientos. Quizás las dificultades más grandes se hallen en la insuficiente caracterización como entidad independiente, pues si bien los criterios con los que se cuenta han sido guía para la detección y diagnóstico, llegan a ser poco específicos para las diferentes poblaciones y, aún más para las diferentes etiologías.

En el caso específico del DCL de probable etiología vascular, se ha encontrado que las características cognitivas difieren en gran medida de lo observado comúnmente en el deterioro atribuido a causas neurodegenerativas, que resulta ser el más común en la adultez mayor, lo que podría incluso demarcar un curso diferente en el grado de repercusión en la funcionalidad. Si bien es esperado observar que a medida que el grado de deterioro cognitivo aumenta la repercusión en la funcionalidad sea más agravada, algunos reportes demarcan que esta dirección no es clara (Reppermund y cols., 2013), por lo que es necesario describir con más profundidad esta asociación.

Por tanto, el objetivo de este estudio consistió en describir la relación entre el desempeño cognitivo y la funcionalidad en actividades de la vida diaria en pacientes con DCL-V con respecto a personas cognitivamente normales.

Las características de los grupos estudiados, demarcan una mayor proporción de personas del sexo femenino en toda la muestra, además de presentarse diferencias en la edad entre los grupos. Dado que ha sido frecuente encontrar mayor edad en los grupos con deterioro cognitivo (Cui y cols., 2012; Ferreira, Campagna y Colmenares 2008), se ha considerado como un factor de riesgo para esta entidad. Con respecto a la mayor participación de las mujeres, esto ha sido reportado en diversas ocasiones (Abner y cols., 2012, Cui y cols., 2012), sin embargo, para evitar el sesgo que pudieran imponer estas variables se ejecutaron ajustes estadísticos en todos los análisis.

Con respecto a la asociación entre los parámetros cognitivos y funcionales, como era esperado, no se encontraron correlaciones entre las actividades básicas valoradas por el índice de Katz con ninguna prueba o dominio cognitivo. De acuerdo a algunos autores (Frank y cols., 2011; Lopes y cols., 2013), la disminución en la habilidad para desempeñar este tipo de actividades, debido a los cambios propios del envejecimiento normal como el enlentecimiento de la actividad motora, rigidez musculo esquelética, etc., no se ve exacerbada ante cuadros de

declive cognitivo leve como el que se estudia en este trabajo, de tal manera que las repercusiones son similares en ambos grupos.

Por otro lado, la correlación entre el índice de Lawton y las pruebas cognitivas se realizó de manera independiente para hombres y mujeres con el fin de evitar el sesgo por diferencias sexuales (Burton, 2009). En el caso de las mujeres, se hallaron correlaciones bajas entre este índice y el puntaje del MMSE y las dificultades gráficas en la elaboración del dibujo del reloj. Los hombres al alcanzar en todos los casos el máximo puntaje y resultar bajo esta escala totalmente independientes en las actividades instrumentadas, no pudieron ser analizados mediante correlaciones.

Por otro lado, se observaron correlaciones moderadas entre el ADL-B y el puntaje total del NEUROPSI, el dominio de atención, memoria y los déficits espaciales y/o de planeación, así como correlaciones bajas con los dominios de concentración, el componente motor de las funciones ejecutivas, el puntaje total del TDR y las dificultades gráficas en este test. Cabe resaltar que este instrumento permite conocer la percepción del familiar ante los cambios del paciente/participante, además de ser más exhaustivo (Folquitto y cols., 2007), por lo que fue más útil para conocer las asociaciones con el desempeño cognitivo.

Considerando las asociaciones antes descritas, es posible aceptar la relación entre la funcionalidad en las actividades instrumentadas de la vida diaria y los puntajes globales, los dominios cognitivos de atención, funcionamiento ejecutivo y visoespacialidad. La correlación moderada entre el índice de Bayer y el dominio de memoria que no era esperada según la hipótesis antes escrita, puede comprenderse porque a pesar de preservarse la capacidad de aprendizaje en el DCL-V, las disfunciones en otros dominios cognitivos repercuten la ejecución en estas tareas. De acuerdo con algunos autores, las alteraciones en memoria y funcionamiento ejecutivo son los principales implicados en la pérdida de la funcionalidad (Gold, 2012; Reppermund y cols., 2013).

De acuerdo con Hughes y cols. (2012), la relevancia de comprender la relación entre dominios cognitivos específicos y las dificultades en las actividades instrumentadas de la vida diaria en el DCL, es que se pueden tomar como base para fundamentar las intervenciones cognitivas dirigidas al mejor manejo de las manifestaciones cognitivas. Así, las fallas en actividades específicas asociadas a cada subtipo de DCL podrían manejarse con un método diferente.

Así mismo, se buscó corroborar que los sujetos del grupo con DCL-V presentaran las características cognitivas típicas del perfil vascular (Price, 2005; Rodríguez y Rodríguez, 2012;

Windblad y cols., 2004), y se encontró que tal como se esperaba en los puntajes totales de las tres pruebas cognitivas empleadas existieron diferencias entre grupos, es decir, que de manera global, independientemente de los dominios cognitivos afectados, existe una notable divergencia entre el envejecimiento cognitivo normal y el patológico (Roselli y Ardila, 2010; Ferreira, Campagna y Colmenares 2008).

De manera específica se halló que los dominios con menor puntaje en la prueba NEUROPSI en el grupo con DCL-V fueron: atención, memoria, lenguaje y el componente motor de las funciones ejecutivas. Si bien los hallazgos en los dominios de memoria y lenguaje no son compatibles con lo planteado en la hipótesis, pueden explicarse por los cambios tanto en la velocidad de procesamiento agravado por la etiología vascular, como por las fallas en el funcionamiento ejecutivo típico en esta entidad (Price, 2005).

Respecto a la memoria, pese a que no resulta un factor clave en las etiologías vasculares (Petersen, 1999), pues en realidad se conserva la capacidad de aprendizaje, se observan serias dificultades para el acceso a la información previamente almacenada, manifestándose como una pobre evocación espontánea pero gran mejoría si se brindan claves semánticas o listas de palabras para reconocer los elementos originales. No obstante, de acuerdo al análisis de los errores de perseveración e intrusión realizado en este estudio, son los mecanismo de evocación con claves y reconocimiento los que presentan mayor cantidad de errores de tipo intrusivo, es decir, si bien la memoria se refiere preservada, son los componentes del funcionamiento ejecutivo los que repercuten en el desempeño de tareas de este dominio cognitivo (Roselli y Ardila, 2010).

Así mismo, las fallas en el puntaje global del test del dibujo del reloj, así como los déficits conceptuales, espaciales y/o de planeación en la ejecución de esta tarea, concuerdan con lo esperado con respecto a las alteraciones en el funcionamiento ejecutivo y la visoespacialidad (Price, 2005; Rodríguez y Rodríguez, 2012).

Estos hallazgos en la esfera cognitiva corresponden con los reportados por Ferreira, Campagna y Colmenares (2008), Rodríguez y Rodríguez (2012), quienes indican que la conservación de la capacidad de aprendizaje y la disfunción frontal demarcan las más importantes diferencias entre causas vasculares y enfermedades neurodegenerativas (Szoeki y cols., 2011; Windblad y cols., 2004).

Por otro lado, una parte fundamental de este trabajo era dilucidar las diferencias en la esfera funcional entre el grupo con DCL-V y el cognitivamente indemne, pues una vez corroboradas las fallas en la cognición, es esperado que las funcionalidad decaiga al grado incluso de

provocar dependencia en ciertas actividades. Dichos criterios son las pautas que clínicamente se requieren para lograr un diagnóstico certero (Jefferson y cols., 2012).

De acuerdo a los datos de este estudio, se observó que tal como algunos autores lo refieren (Lorenzo y Fontan, 2003), existe pérdida de funcionalidad en actividades básicas en aproximadamente 10% de los adultos mayores, asociada a los cambios propios del envejecimiento, con respecto a la muestra trabajada para este estudio se presenta 11.5% para los controles y 17.3% para los DCL-V, sin que existan diferencias significativas entre los grupos, por lo que puede corroborarse que no existen diferencias en este tipo de actividades en la condición de DCL-V cuando se compara con el envejecimiento cognitivamente normal.

Con respecto a las actividades instrumentadas, los resultados hallados en este estudio se basaron en dos métodos para clasificar a los participantes en independientes o dependientes. El primero de ellos fue mediante el índice de Lawton, en el cual, la pérdida de una de las actividades se considera suficiente para definir a la persona como dependiente (Lawton y Brody, 1969). Bajo este criterio, se encontró que el 15.4% del grupo con DCL-V alcanzaron el grado de dependencia funcional, mientras que sólo el 3.8% de los controles lo hicieron, resultando entonces que existe diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

El siguiente parámetro fue mediante las normas aplicadas en la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM, 2003 en Barrantes- Monge, 2007), en donde se consideró dependencia leve en actividades instrumentadas si se perdía una de las cuatro actividades valoradas, y severa si se perdían dos o más. De acuerdo a estos lineamientos, se halló que del grupo con DCL-V 7.7% alcanzaron el grado de dependencia severa, mientras que 21.2% resultaron ser dependientes leves, a diferencia del grupo control que sólo presentó 5.8% de dependencia severa y ningún caso de dependencia leve. Dichas diferencias entre los grupos resultaron significativas, lo que demarca que en el DCL-V los cambios en la funcionalidad llegan incluso a irrumpir la autonomía del paciente.

Con la intención de hacer el análisis más fino, se buscó identificar aquellas actividades que resultaron ser diferentes de manera significativa entre los grupos, y se encontró que para ambos sexos, las realización de compras es la actividad que ejecutan mejor los sujetos controles con respecto al grupo con DCL-V. En el caso de las mujeres, adicionalmente, el cuidado del hogar se presenta como divergente entre los grupos. Estos resultados son poco compatibles con Hughes y cols. (2012), quienes encontraron que el DCL no amnésico de múltiples dominios, que de acuerdo a la clasificación de Petersen y cols. (1999) definiría el perfil vascular, presentan mayores dificultades y grados de dependencia funcional que el resto de los subtipos de DCL en las siete actividades instrumentadas evaluadas. Sin embargo, el hecho de

que en este estudio solo se encontraran dos actividades divergentes entre los grupos, pueden atribuirse tanto a la aplicación de instrumentos diferentes como a las divergencias propias del contexto sociocultural (Burton, 2009).

Si bien se ha corroborado que existen diferencias bien delimitadas entre el grupo con DCL-V y el control, lo cierto es que mucho influye en el diagnóstico la percepción del informante, que puede ser un cuidador formal, un familiar, o aquella persona que pasa un tiempo considerable con el paciente (Lopes y cols., 2013). El análisis desglosado del ADL-B dirigido a los familiares, revela que existen diferencias significativas tanto en el puntaje global directo, en el índice y en los dos componentes de este cuestionario, dirigidos tanto a actividades cotidianas de baja demanda (como el autocuidado), como aquellas de mayor complejidad (como la preparación de alimentos o las actividades recreativas). De este modo, se evidencia que el informante es capaz de referir con más exactitud los cambios presentes en el paciente, y de acuerdo a Villarejo y Puertas-Martín, 2011, puede ser la vía por la que se conozca la verdadera gravedad del deterioro.

Cabe destacar que la correlación realizada para conocer si la percepción del informante se adhiere a la recabada por el participante, mostró que tanto para hombres como para mujeres, existe concordancia entre el índice de Katz para actividades básicas y el índice global del ADL-B, que revela la percepción del familiar, lo que sugiere que si bien el participante percibe fallas en la funcionalidad en el paciente, éstas no se perciben en las actividades más básicas, a pesar de que el paciente refiere estarlas presentando.

Con respecto a las actividades instrumentadas, se observó que en caso de las mujeres existe correlaciones entre el índice de Lawton y todos los componentes del ADL-B, lo que indica que hay un acuerdo entre lo que está ocurriendo como consecuencia del declive cognitivo y lo que se percibe por el informante. El caso de los hombres es totalmente lo contrario, pues no se observa ninguna asociación en ellos. Lo más sugerente de este hallazgo, es que el índice de Lawton, aún cuando es ampliamente usado en la práctica clínica (Burton, 2009), no resulta ser un instrumento del todo útil para la valoración del DCL-V y mucho menos cuando el paciente es hombre, pues al recortarse a sólo cinco actividades, se descartan habilidades que de hecho caracterizan la labor del hombre en el contexto social en el que se desempeña este estudio.

El uso del cuestionario dirigido al familiar se ha presentado en este trabajo como una fuente rica de información que permite identificar con más ahínco las diferencias entre el declive cognitivo leve y el envejecimiento normal. No obstante, dado que hasta el momento no se ha establecido una herramienta estándar para la valoración de la esfera funcional en el DCL-V que

logre adaptarse a las divergencias que presenta con respecto a los cuadros de declive más comunes, es decir, las causas neurodegenerativas, se sugiere el uso de instrumentos dirigidos al paciente y que puedan complementarse con cuestionarios al informante (Burton, 2009; Jefferson y cols., 2012).

De acuerdo con Reppermund (2013), el grado de divergencia entre lo percibido por el paciente y lo referido por el familiar puede incluso predecir la evolución del deterioro, en la medida que estas opiniones difieran, será la posibilidad de que la persona progrese a un cuadro demencial. Así, el criterio diagnóstico para DCL-V que implica funcionalidad en las actividades de la vida diaria intacta parece válido sólo cuando a las actividades básicas se refiere (Hughes y cols., 2012).

De este modo, debe considerarse que el desempeño cognitivo guarda una estrecha relación con la habilidad para desenvolverse en la vida diaria, los cambios propios del envejecimiento demarcan la gradual pérdida de esta habilidad, sin embargo, en ningún momento atenta contra la independencia, contrario a lo que ocurre en los cuadros de declive cognitivo, donde es justamente este elemento el que disocia el establecimiento de una demencia o el mantenimiento en un estadio incipiente (Hughes y cols., 2012).

Dadas estas condiciones, la pérdida de funcionalidad asociada al declive cognitivo juega un papel ineludible para dirigir la atención al paciente, pues el inicio de esta pérdida resulta ser un factor pronóstico de la velocidad del declive, y por lo tanto, permite acomodar las condiciones necesarias para contenerlo y evitar dicho desenlace. En el caso del DCL, la pérdida de funcionalidad de manera temprana representan mayor vulnerabilidad y riesgo de progresar a demencia (Jefferson y cols., 2012), la identificación de los cambios funcionales de manera temprana resulta ser una medida clínicamente necesaria.

Las precauciones que deben tomarse en la interpretación de este estudio, son que aun con el ajuste estadístico, los grupos empleados fueron medianamente heterogéneos en cuanto al sexo y edad, por lo que la generalización de los resultados es limitada, por tanto la sugerencia se dirige a ampliar la muestra buscando su uniformidad en las características sociodemográficas. Así mismo, dado que el objetivo de este estudio fue específicamente conocer la asociación entre aspectos cognitivos y funcionales, la implicación de los cambios afectivos no fue considerada. Por tanto, se sugiere un segundo ensayo considerando la relación entre estas tres esferas y buscando identificar los efectos e incluso enmascaramiento entre ellas.

Finalmente, debe considerarse que los criterios con los que hasta el momento se cuenta han permitido tener una base a partir de la cual se ha podido construir un muro de conocimientos que busca frenar el colapso de la prevalencia de cuadros demenciales proyectada para las siguientes décadas. Sin embargo, la presencia de aspectos tan individuales en cada paciente hacen reduccionista las consideraciones hasta el momento establecidas. El aspecto físico, la actitud con que se es partícipe de la evaluación Neuropsicológica, son elementos que evidentemente forman parte de la apreciación del evaluador y que sin embargo, es claro que no pueden ser elementos definitivos para establecer el diagnóstico, no obstante, algo tangible como la pérdida de autonomía, la dependencia de otros y la pérdida de la identidad propia, son elementos claves que deben ser abordados.

Así, el presente estudio pretendió aportar elementos que permitan mejorar la caracterización del DCL-V, promoviendo que así como en la actualidad se cuenta con perfiles cognitivos específicos para cada subtipo del DCL, llegue un momento en que se logren establecer los perfiles funcionales esperados para cada entidad. Ello permitirá mejorar la precisión diagnóstica y desarrollar mejores planes de seguimiento e intervención.

Conclusiones

El presente estudio permitió analizar las asociaciones entre el desempeño cognitivo y la funcionalidad en las actividades de la vida diaria en el DCL-V cuando se compara con el envejecimiento cognitivamente indemne.

A diferencia de lo observado con el grupo control, el grupo con DCL-V presenta un menor desempeño cognitivo compatible con el denominado perfil vascular, es decir, presenta alteraciones en la atención, memoria, funcionamiento ejecutivo, visoespacialidad y lenguaje. Además de presentar mayores errores de intrusión, en las tareas de memoria.

La funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria en el grupo con DCL-V no es diferente a la esperada en el envejecimiento normal, de tal manera, que las alteraciones cognitivas no parecen involucrarse en la ejecución de estas actividades.

Las actividades instrumentadas de la vida diaria, juegan un papel determinante en la diferenciación entre el envejecimiento normal y el DCL, específicamente el DCL-V se asoció con pérdida de independencia en la realización de compras para ambos sexos, y cuidados del hogar en el caso de las mujeres.

La disminución en la funcionalidad en las actividades instrumentadas de la vida diaria se evidencian por escalas dirigidas al informante y concuerda con la percepción del paciente en el caso de las mujeres, mientras que en los hombres la concordancia es nula.

El DCL-V presenta pérdida de funcionalidad en actividades instrumentadas de la vida diaria que se asocian a las alteraciones cognitivas en los dominios de atención, memoria, funcionamiento ejecutivo y visoespacialidad, por tanto el diagnóstico clínico debe considerar estas pautas y direccionar la estrategia de manejo más apropiada para contener estas manifestaciones.

Referencias

- Abner, E. y cols. (2012) Mild Cognitive Impairment: Statistical Models of Transition Using Longitudinal Clinical Data. *International Journal of Alzheimer's Disease*. 29 (19), 20- 9..
- Alanís, G., Garza, J. y González, A. (2008) Prevalencia de demencia en pacientes geriátricos. *Revista de Medicina del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 46 (1), 27-32.
- Allevato, M. y Gaviria, J. (2008) Envejecimiento. *Acta de Terapia Dermatológica*; 31:154.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4a. ed.). Washington, DC, EE. UU.
- Atkinson, R. C., y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory. A proposed system and its control processes. En K. W. Spence y J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation*, Vol. 2 (pp. 89-195). New York: Academic Press.
- Baddeley, A. (1990). *Human memory. Theory and practice*. Hove, U.K.: Psychology Press.
- Bain, L (2006) A review of the "State of the Art" on Mild Cognitive Impairment: The Fourth Annual Symposium. *Alzheimer's & Dementia*. 2 246–256.
- Ballesteros, S. (1994). *Psicología general. Un enfoque cognitivo*. Madrid: Universitas.
- Barrantes-Monge, M., García-Mayo, E., Gutiérrez-Robledo, L. y Miguel-Jaimes, A. (2007) Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. *Salud Publica Mex*; 49 suppl 4.
- Bartrés-Faz, D., Clemente, I. y Junqué, C. (1999) Alteración cognitiva en el envejecimiento normal: nosología y estado actual. *Revista de Neurología*. 29 (1): 64-70
- Bennett, D.A., Schneider, J.A., Buchman, A.S., de León, C.M., Bienias, J.L., Wilson, R.S., (2005) The Rush Memory and Aging Project: Study design and baseline characteristics of the study cohort. *Neuroepidemiology*. 25: 163-175.
- Bermejo, F., Villanueva C., Castillo, J. y Sánchez, F. (2003). Alteración cognitiva leve. Revisión breve de una nueva entidad clínica. *Actualidades en Neurología, neurociencias y envejecimiento*, 1 (3), 164-171.
- Bernis, C. (2004) Envejecimiento, poblaciones envejecidas y personas ancianas. *Antropo*, 6, 1-14. Localizada en www.didac.ehu.es/antropo.
- Bowler, J. (2002) The concept of vascular cognitive impairment. *J Neurol Sci*. 203-204: 11-15.

- Burke, M. y Walsh, M. (1998) *Enfermería Gerontológica. Cuidados integrales del adulto mayor*. Madrid: Hartcourt-Brace. 2ª edición.
- Burton, C. L., Strauss, E., Bunce, D., Hunter, M. A. y Hultsch, D. F. (2009). Functional abilities in older adults with mild cognitive impairment. *Gerontology*, 55, 570–581.
- Chong, M. y Sahadevan, S. (2005) Preclinical Alzheimer's disease: diagnosis and prediction of progression. *Lancet* 4:576-579.
- Crook, T, Bartus, R, Ferris, S, y cols. (1986) Age-associated memory impairment: proposed diagnostic criteria and measures of clinical change. Report of a National Institute of Mental Health work group. *DevNeuropsychol.* 2:261-276.
- Cui, Y., Aachdev, P., Lipnicki, D., Jin, J., Luo, S., Wanlin, Z., Kochan, N., Reppermund, S., Liu, T., Trollor, J., Brodaty, H., Wen, W. (2012) Predicting the development of mild cognitive impairment: A new use of pattern recognition. *Neuroimage*, 60, 894–901.
- Cummings, J y Benson, F. (1992) *Dementia, a clinical approach*. Londres: Butterworth.
- Dubois, B. y Albert, M.L., (2004) Amnesic mild cognitive impairment or prodromal Alzheimer disease?. *Lancet Neurol.* 3: 246-8.
- Elliot, A., Cherry, K., Silva, J., Smitherman, E., Jazminsky, M., Yu Q. y Volaufova, J. (2011) Working Memory in the Oldest-Old: Evidence from Output Serial Position Curves. *Mem Cognit.* 39(8): 1423–1434.
- Escobar, A. (2001) Envejecimiento cerebral normal. *Revista Mexicana de Neurociencia* 2001; 2(4): 197-202.
- Fachinelli, M., Gutiérrez, L., Mejía, S. y Villa, A. (2005) Prevalencia de la queja subjetiva de memoria, el Déficit Cognitivo Leve (DCL) y factores relacionados en sujetos de 65 o más años de edad en el área urbana de la ciudad de México. *Memorias de Simposios. 4º Congreso Internacional Cerebro y Mente*.
- Ferreira, A., Campagna, I., Colmenares, M. y Suárez, J. (2008) Indicadores Neuropsicológicos de Evolución a Demencia Tipo Alzheimer en Pacientes Diagnosticados con Deterioro Cognitivo Leve. *Psicología*, 2.
- Folquitto, J., Bustamante, S., Barros, S., Azevedo, D., Lopes, M., Hototian, S., Filho, W., Litvoc, J. y Bottino, C. (2007) The Bayer - Activities of Daily Living Scale (B-ADL) in the

- differentiation between mild to moderate dementia and normal aging. *Rev Bras Psiquiatr.* 29(4):350-3.
- Folstein, M., Folstein, S.E., McHugh, P.R. (1975). "Mini-Mental State" a Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3); 189-198.
- Frank, L., Lenderking, W., Howard, K. y Cantillon, M. (2011) Patient self-report for evaluating mild cognitive impairment and prodromal Alzheimer's disease. *Alzheimer's Research & Therapy*; 3:35
- Geda, Y., Negash, S. y Petersen, R. (2011) *Deterioro Cognitivo Leve*. En Weigner, M. y Lipton, A. (Dir.), Manual de Enfermedad de Alzheimer y otras demencias. México: Panamericana.173-180.
- Gold, D. (2012) An examination of instrumental activities of daily living assessment in older adults and mild cognitive impairment, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 34:1, 11-34.
- Hebb, D.O. (1949). *The Organization of Behavior*. New York.
- Hernández, L., Montañés, P., Gámez, A., Cano, C. y Núñez, E. (2007) Neuropsicología del envejecimiento normal. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología Geriátrica* Vol. 21 No. 1.
- Hindmarch, I. (1998) The Bayer-Activities of Daily Living Scale. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 9, Suppl 2:20-6.
- Hoffman, L., Wladis, L., Paris, S y Hall., E. (1996) *Psicología del desarrollo hoy*. Madrid: Interamericana. Mc Graw-Hill.
- Hughes, T., Chang, C., Vander, J., Snitz, B. y Ganguli, M. (2012) Mild cognitive deficits and everyday functioning among older adults in the community: The Monongahela-Youghiogheny Healthy Aging Team (MYHAT) Study. *Am J Geriatr Psychiatry*; 20(10): 836–844.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI (2007). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, ENIGH*. México.

- Instituto Nacional de Geriátria. 2012. *Numeralia de los adultos mayores en México*. Localizado:http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/doctos_institucionales/numeralia_envejecimiento_2012.pdf.
- Jefferson, A. L., Byerly, L. K., Vanderhill, S., Lambe, S., Wong, S., Ozonoff, A. Y cols. (2008). Characterization of activities of daily living in individuals with mild cognitive impairment. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 16, 375–383.
- Joshi, S. y Morley, J. (2006) Cognitive Impairment. *Med Clin N Am* 90. 769–787.
- Katz, S., Ford, A.B., Moskowitz, A.W., Jackson, B.A., Jaffe, M.W. (1963) Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA*; 185: 914-919.
- Knopman, D., Boeve, B. y Petersen, R. (2003) Essentials of the proper diagnoses of mild cognitive impairment, dementia, and major subtypes of dementia. *Mayo Clinic Proc*; 78 (10): 1290-308.
- Lapuente, R. (1998) Cambios neuropsicológicos asociados al envejecimiento normal. *Anales de psicología*. Vol. 14, No. 1: 27-43.
- Lawton, M.P., & Brody, E.M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3), 179-186.
- Levey, A., Lah, J., Goldstein, F., Steenland, K., Bliwise, D. (2006) Mild Cognitive Impairment: An Opportunity to Identify Patients at High Risk for Progression to Alzheimer’s Disease. *Clinical Therapeutics*. Volume 28, Number 7.
- Levine, B. (2002) Aging and autobiographical memory: Dissociating episodic from semantic retrieval. *Psychology and Aging*; 17 (4): 677-689.
- Lezak, M. (1999) *Neuropsychological Assessment*. 4th ed. New York: Oxford University Press; 288 p.
- Li, Z., Bacon, A., Tyner, C. & Hu, X. (2009) Asymmetric Connectivity Reduction and its Relationship to “HAROLD” in Aging Brain. *Brain Res*. 1295: 149–158.
- Lobo, A., Saz, P. & Roy, J.F. (2000) *Deterioro cognoscitivo en el anciano*. Medicina Interna. Barcelona. Editorial Hartcourt.

- Lopes, M., Escoval, A., Gamito, D., Pereira, S., Carvalho, C. Y Fonseca, C. (2013) Evaluation of elderly persons' functionality and care needs. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 1(Spec):52-60
- Lorenzo, J y Fontán, L. (2001) La rehabilitación de los trastornos cognitivos. *Revista Médica de Uruguay*; 17: 133-139.
- Martín, F. y Gil, P. (2006) Valoración funcional en la demencia grave. *Rev Esp Geriatr Gerontol.*;41(Supl 1):43-9
- McAuley, J., Miller, J., Wang, M. y Pang, K. (2010) Dividing time: Concurrent timing of auditory and visual events by young and elderly adults. *Exp Aging Res*. 36(3): 306–324.
- McDaniel, M. y Einstein, G. (2011) The Neuropsychology of Prospective Memory in Normal Aging: A Componential Approach. *Neuropsychologia*.49(8): 2147–2155.
- McKhann, G. Knopman, D., Chertkow, H., Hyman, B. Jack, J., Kawas, C. (2011) The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging- Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer y Dementia*, 7, 263-269.
- Mejía-Arango, S. y Gutiérrez, L. (2011) Prevalence and Incidence Rates of Dementia and Cognitive Impairment No Dementia in the Mexican Population: Data from the Mexican Health and Aging Study. *J Aging Health*. 23(7): 1050–1074.
- Mesulam, M. (2000) Aging, Alzheimer's disease and dementia. En Mesulam, M. *Principles of behavioral and cognitive neurology* (pp. 439-522). New York: Oxford University Press.
- Mías, C.D., Sassi, M., Masih, M.E., Querejeta, A. y Krawchik, R. (2007) Deterioro cognitivo leve: estudio de prevalencia y factores sociodemográficos en la ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista de Neurología*; 44 (12): 733-738.
- Mishara, B. y Riedel, R. (1995) *El proceso de envejecimiento*. Madrid: Morata. 2ª edición.
- Nelson, P. T., Head, E., Schmitt, F. A., Davis, P. R., Neltner, J. H., Jicha, G. A. et al. (2011). Alzheimer's disease is not "brain aging": Neuropathological, genetic, and epidemiological human studies. *Acta Neuropathologica*, 121, 571-587.
- Nieto, L. y Alonso, L. (2007) ¿Está preparado nuestro país para asumir los retos que plantea el envejecimiento poblacional? *Salud Uninorte*. Barranquilla (Col.) 2007; 23 (2): 292-301.

- Nitrini y Dozzi, (2012) Demencia: definición y clasificación, *Revistas Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Vol.12, Nº1, pp. 75-98
- Organización Mundial de la Salud (2012) *Dementia: a public health priority*.
- Organización Mundial de la Salud (2012) *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. 10th Revision.
- Organización Mundial de la Salud (2013) *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2013*. Recuperada en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO_HIS_HSI_14.1_spa.pdf?ua=1
- Ostrosky, F., Ardila, A. y Rosselli, M (1999) *Evaluación Neuropsicológica Breve en Español. México: Manual Moderno*.
- Parsey, C. y Schmitter-Edgecombe, M. (2011) Quantitative and Qualitative Analyses of the Clock Drawing Test in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer Disease: Evaluation of a Modified Scoring System. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*. 24(2) 108-118
- Passe, T. (1997) Age and sex effects on brain morphology. *Prog Neuro-Psychopharmacol y Biol Psychiat*; 21: 1231-1237.
- Peña-Casanova, J (2001) Escala Bayer-Actividades de la Vida Diaria. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 12(5):348-58.
- Petersen, R., Knopman, D., Boeve, B., Geda, Y., Ivnik, R., Smith, G., Roberts, R. y Jack JR., C. (2009) Mild Cognitive Impairment: Ten Years Later. *Arch Neurol*. 66(12): 1447–1455.
- Petersen, R., Smith, G., Waring, S., Ivnik, R., Tangalos, E. y Kokmen, E (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*.;56(3):303-8.
- Petersen, R., Stevens, J., Ganguli, M., Tangalos, E., Cummings, J. y DeKosky, S. (2001). Practice parameter: Early detection of dementia: Mild cognitive impairment (an evidence based review). *Neurology*, 56, 1133-1142.
- Price, C., Cunningham, H., Coronado, N., Freedland, A., Consentino, S., Penney, D., Penisi, A., Bowers, D., Okun, M y Libon, D. (2011) Clock Drawing in the Montreal Cognitive Assessment: Recommendations for Dementia Assessment. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2011;31:179–187.

- Rami L, Valls-Pedret C, Bartres-Faz D, Caprile C, Sole-Padullés C, Castellví M, y cols. (2011) Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol* .52: 195-201.
- Reisberg, B, Ferris, SH, de León MJ, y cols. (1982) The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychogeriatr*. 139:1136-1139.
- Reppermund, S., Brodaty, H., Crawford, J., Kochan, N., Draper, B., Slavin, M., Trollor, J. y Sachdev, P. (2013) Impairment in instrumental activities of daily living with high cognitive demand is an early marker of mild cognitive impairment: the Sydney Memory and Ageing Study. *Psychological Medicine*, Available on CJO 2013 doi:10.1017/
- Reuter-Lorenz, P. y Park, D. (2010) Human neuroscience and the aging mind: a new look at old problems. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 65B (4), 405-415.
- Reyes, E. (2006) Análisis demográfico y socioeconómico de la población de Adultos Mayores de México 2006-2050. *Centro de documentación, información y análisis*.
- Rodríguez, M. y Sánchez, JL (2004) Reserva cognitiva y demencia. *Anales de psicología*. Vol. 20, nº 2.
- Rodríguez, P.L., Rodríguez, D.(2012) Diagnóstico del deterioro cognitivo vascular y sus principales categorías. *Revista de Neurología*. doi:10.1016/j.nrl.2011.12.014
- Román, G. (2005) Vascular dementia prevention: a risk factor analysis. *Cerebrovasc Dis*. 20 (Suppl 2), 91-100.
- Román, G. Demencia vascular: conceptos actuales, diagnóstico y tratamiento. En Arango, J., Lasprilla, S. y Ardila, A. (2003) *Las demencias. Aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento*. México: Manual Moderno.
- Rosselli, M. y Ardila, AI. (2010) La detección temprana de las demencias desde la perspectiva neuropsicológica. *Acta Neurológica Colombiana*. 26:Sup (3:1):59-68).
- Shulman, K. (2000) Clock drawing: is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry*, 15:548-61.
- Szoeke, C., Campbell, S., Chiu, E. y Ames, D. Trastorno cognitivo vascular. En Weiner, M y Lipton, A. (2011) *Manual de Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. México: Panamerica.

- Tabert, M. H., Albert, S. M., Borukhova-Milov, L., Camacho, Y., Pelton, G., Liu, X., et al. (2002). Functional deficits in patients with mild cognitive impairment: Prediction of AD. *Neurology*, 58, 758–764.
- Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. (2011) Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicia Clin*; 72 (1): 11-16
- Trujillo, Z. (2008) Demencias: enfoque familiar y médico. Guía práctica de consejos para el cuidador de pacientes con demencia. *Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez*.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Tulving, E., y Schacter, D. L. (1990). Priming and human memory systems. *Science*, 247, 301-306.
- Tuokko, H., Garret, D.D., McDowell, I., Silverber, N. y Kristjansson, B. (2003) Cognitive decline in high-functioning older adults: Reserve or ascertainmen bias? *Aging Ment Health*.7:259–70.
- Van Zomeren, A., Brouwer, W., y Deelman, B. (1984) Attentional déficits: the riddles of selectivity speed and alertness. En N. Brooks (Ed.): *Closed Head Injury: Psychological Social and Family Consequences* (Oxford Univeristy Press, New York), pp. 74-107, 1984.
- Villa, I. (1996) Construcción del conocimiento. En: *La construcción de conocimientos*. Universidad del País Vasco. Bilbao.
- Villarejo, A. y Puertas-Martín, V. (2011) Utilidad de los test breves en el cribado de demencia. *Neurología*. doi:10.1016/j.nrl.2010.12.002
- Wienclaw, R. (2009) *Psychological Aging*. Research Starters.EBSCO.
- Wilms, H., Kanowsky, S. y Baltes, M. (2000) Limitations in activities of daily living: toward a better understanding of subtrshold mental disorders in old age. *Comprehensive Psychiatry*; 41 (sup 1): S1.
- Windblad y cols. (2004) Mild cognitive impairment, beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*. 256: 240–246.
- Writer, B., Schillerstrom, J., Regwan, H. y Harlan, B. (2010) Executive clock drawing correlates with performance-based functional status in people with combat-related mild traumatic

brain injury and comorbid posttraumatic stress disorder. *Journal of Rehabilitation Research y Development*, 47 (9), 841 — 850.

Zúñiga, E. (2004) Tendencias y características del envejecimiento demográfico en México. *La situación demográfica en México*.