

UADER

FCyT

Universidad Autónoma de Entre Ríos

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Criminalística

Cuarto año

Proyecto Final

**“Modificaciones en el grafismo de
una persona con artrosis: El caso de
Graciela”**

Alumna: Candela Zalazar Godoy.

Directora: Lic. Ramírez, Virginia Daiana.

Co-Directora: Lic. Centurión, María Florentina.

Oro Verde, 2025.

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS	5
<i>Objetivo general:</i>	5
<i>Objetivos específicos:</i>	5
JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA SOCIAL	6
MARCO TEÓRICO.....	7
Escritura, documentología y gesto gráfico.	7
<i>Leyes del grafismo.</i>	8
<i>Sistema grafocrítico de Félix Del Val Latierro</i>	9
La fisonomía y el gesto, su importancia en la valoración de los elementos del grafismo.	11
<i>Artrosis.</i>	12
MARCO LEGAL.....	14
ANTECEDENTES	17
MARCO METODOLÓGICO.....	19
Enfoque Metodológico	19
<i>Tipo de Investigación</i>	20
<i>Población</i>	20
<i>Recolección de Datos</i>	21
<i>Análisis de Datos</i>	22
CONOCIENDO A GRACIELA	23
<i>Consentimiento informado</i>	23
CORPUS ANALIZADO.....	25
MATERIALES UTILIZADOS.....	25
METODOLOGÍA UTILIZADA.....	26
ANÁLISIS Y RESULTADOS	27

PRE-CONCLUSIÓN DE LOS ESCRITOS ANTES Y DESPUES DE LA ARTROSIS.	58
• Elementos constitutivos o formales:.....	58
• Elementos estructurales:.....	58
CONCLUSIÓN	59
RECOMENDACIONES	61
Bibliografía:	62

AGRADECIMIENTOS

Quiero aprovechar este espacio para expresar mi profunda gratitud a todas las personas que, de una u otra manera, me acompañaron y sostuvieron a lo largo de este camino.

En primer lugar, a mi familia, por ser mi sostén constante. Su amor, paciencia, apoyo y confianza me brindaron la fuerza necesaria para avanzar incluso en los momentos más difíciles. Pero, en especial, deseo dedicar un reconocimiento muy especial a mi abuela Graciela, cuya participación y generosidad hicieron posible esta investigación. Gracias por ser un ejemplo de fortaleza y determinación, por ser el corazón de este trabajo y mi inspiración cotidiana. Por todo lo que me has brindado y por ayudarme una vez más, gracias abu.

A mis directoras, Vir y Maru, por su compromiso, acompañamiento y constante respaldo en cada etapa del proyecto. Gracias por guiarme en la búsqueda de los mejores resultados, por su seguimiento constante y su dedicación para ayudarme siempre que lo necesité. Su orientación fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.

Por último, agradezco a la Universidad Autónoma de Entre Ríos, Facultad de Ciencia y Tecnología, por brindar un espacio para formarnos profesionalmente en esta carrera tan apasionante. Y por permitirme conocer a personas maravillosas a lo largo de este camino, a quienes agradezco por hacer más amenas y divertidas las largas jornadas de estudio y cursado.

INTRODUCCIÓN

Según la Sociedad Argentina de Reumatología las articulaciones son una estructura anatómica que permite la unión entre dos huesos o entre un hueso y un cartílago. Sus funciones más importantes son constituir puntos de unión y facilitar movimientos mecánicos, proporcionándole elasticidad y plasticidad al cuerpo.

Las articulaciones tienen una envoltura llamada cápsula articular, revestida por la membrana sinovial que produce el líquido sinovial. Los huesos, normalmente no se friccionan, ya que están recubiertos por un tejido cartilaginoso, firme y elástico. Las propiedades de este tejido y las del líquido sinovial permiten “almohadillar y lubricar” los extremos óseos, facilitando su normal desplazamiento. En la artrosis, el cartílago se desgasta en forma progresiva, y el tejido óseo que está debajo sufre y reacciona formando “sobre hueso” o quistes que se observan a simple vista.

En el caso de la artrosis, al afectar principalmente las articulaciones de carga, como las manos, puede tener un impacto significativo en las habilidades motoras finas necesarias para escribir. Los síntomas de dolor, rigidez, inflamación y pérdida de flexibilidad en las articulaciones de las manos dificultan la capacidad de sostener y manipular un bolígrafo o lápiz de manera precisa y controlada.

En este sentido, las personas con artrosis en las manos pueden experimentar fatiga, incomodidad e incluso dolor intenso al intentar escribir, lo que puede llevar a una disminución de la calidad y la velocidad de escritura. Este fenómeno es especialmente relevante en mujeres mayores, grupo poblacional en el que la prevalencia de artrosis resulta significativamente más alta (Organización Mundial de la Salud, 2023).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El interés por estudiar el proceso escritural en una persona que padece artrosis surge a partir de la observación de diversas experiencias que evidencian cómo esta enfermedad afecta la funcionalidad motriz, causa dolor, e impacta significativamente en la capacidad para realizar tareas cotidianas, como escribir. En este marco, se aborda el caso de Graciela, una persona diagnosticada con artrosis, cuya experiencia permite analizar de manera particular los efectos de la artrosis en la escritura.

Pregunta: ¿Cuáles son las modificaciones gráficas presentes en la escritura de una persona de sexo femenino de 70 años con artrosis, que reside en Paraná, Entre Ríos, Argentina en el año 2025?

A partir de esta pregunta, se establecen los siguientes objetivos generales y específicos:

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Explorar modificaciones gráficas presentes en la escritura de una persona de sexo femenino de 70 años con artrosis, que reside en Paraná, Entre Ríos, Argentina en el año 2025.

Objetivos específicos:

- Indagar en las experiencias de Graciela respecto a los cambios en su escritura desde el diagnóstico de artrosis.
- Analizar los elementos formales y estructurales de la escritura previos y posteriores al diagnóstico de artrosis.
- Comparar las escrituras previas y posteriores al diagnóstico de la enfermedad.

JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA SOCIAL

La artrosis afecta, aproximadamente, al 65% de las mujeres entre 65 y 84 años, al 58% de hombres entre 65 y 64 años, y al 85% de la población mayor de 85 años en Argentina, según el Servicio Nacional de Rehabilitación (2007). Y, a nivel global, teniendo en consideración el análisis sistemático realizado en el estudio “Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990–2020 and projections to 2050” del *Global Burden of Disease Study* (2021), la prevalencia de la artrosis ha aumentado considerablemente desde 1990 y se proyecta que para 2050 alcanzará a mil millones de personas en todo el mundo.

En este sentido, resulta relevante realizar un estudio sobre las modificaciones escriturales que produce la artrosis en un paciente que la padece porque los profesionales en Criminalística y Documentología podrían analizar estos cambios patológicos para determinar si un documento dubitado fue escrito por la misma persona antes o después de desarrollar la enfermedad.

Asimismo, dado a que la artrosis puede alterar la fluidez, velocidad y morfología de la escritura, y que estos cambios en la caligrafía podrían ser específicos para cada caso, sería posible individualizar a una persona mediante el análisis comparativo de su escritura, incluso si intentara modificarla deliberadamente, y la tarea de un potencial falsificador, a la hora de intentar imitar con precisión estos cambios, podría verse afectada.

De esta manera, el presente estudio busca aportar evidencia sobre las alteraciones motoras propias de la artrosis y las modificaciones observables en la escritura, con el fin de contribuir al campo de la Documentología y su aplicación en contextos periciales lo que podría ser especialmente relevante en casos legales donde la autenticidad de un documento o firma está en duda y se requiere considerar la salud física del individuo como parte del análisis forense.

MARCO TEÓRICO

Escritura, documentología y gesto gráfico

La **escritura** se ha reconocido tradicionalmente como una habilidad fundamental del ser humano, ya que facilita la comunicación, la expresión personal y el desempeño en actividades cotidianas y profesionales. De acuerdo con la Real Academia Española (2014), escribir consiste en “representar las palabras o las ideas con letras u otros signos trazados en papel u otra superficie”. En esta línea, Ochoa (2004) la describe como un proceso cognitivo intenso que permite la producción autónoma de textos para transmitir mensajes. Asimismo, Williams y Sayer (2014) enfatizan su importancia como capacidad esencial para la interacción social, la comunicación y el desarrollo profesional.

En este sentido, el estudio de la escritura y sus posibles modificaciones se ha abordado desde la **documentología**, disciplina que, según Duarte y Casanave (2022), se dedica al análisis del grafismo, el soporte y el elemento escritor, con el objetivo de determinar la autenticidad o falsedad de documentos e individualizar a sus autores mediante métodos técnico-científicos intrínsecos y extrínsecos. En este contexto, el análisis documental se centra en el **gesto gráfico**, definido como el conjunto de características visibles e invisibles generadas durante el acto escritural, las cuales son únicas para cada individuo. Este elemento sirve de base para la identificación de autores y la verificación de la autenticidad en documentos cuestionados.

En consecuencia, el **proceso escritural** se concibe como un procedimiento complejo y metódico que el individuo activa para producir un texto escrito, el cual solo se domina tras un aprendizaje prolongado. El proceso escritural se encuentra condicionado por normas sociales y educativas, ya que desde la enseñanza inicial se establecen reglas que deben asimilarse, recordarse y aplicarse. No obstante, la escritura trasciende la mera técnica de representación, en un sentido amplio, constituye la manifestación gráfica del pensamiento y, en un sentido restringido, se materializa en manuscritos resultantes del gesto gráfico humano.

Modificaciones en el grafismo

La escritura no es inmutable en todos sus aspectos, al contrario, es posible de mutaciones ya que los atributos componentes de la personalidad humana se transforman constantemente, y la escritura, que es una de las formas de exteriorización de la personalidad, acompaña esas variaciones. La mayoría sufre transformaciones, pero a pesar de eso, siempre permanece un residuo constante, fijando la personalidad gráfica.

El autor José Del Picchia, en su libro “Tratado de Documentoscopia” (Del Picchia, 1993) enumera varias causas de modificaciones en el grafismo, pero en esta investigación, nos enfocaremos en aquellas modificaciones derivadas de estados patológicos, que alteran el normal desenvolvimiento del grafismo.

Según el autor no sería posible concebir molestias sin disturbios gráficos, éstos se deben manifestar de algún modo, sea bajo la forma de temblores, aumento o la reducción de calibre, irregularidad en la presión, alteraciones en el ritmo y en la forma de los caracteres, así como en la interrupción de los trazos debido a limitaciones motrices. Todas las molestias acarrearán modificaciones en el grafismo, en algunos casos los disturbios son más sensibles y pueden ser reconocidos con facilidad, en otros, difícilmente se descubrieron las marcas correspondientes en el grafismo, pero los disturbios varían en consonancia con el grafismo normal de cada individuo. En consecuencia, estas afecciones físicas y neuromusculares producen alteraciones involuntarias en el grafismo.

Leyes del grafismo

Para el presente trabajo de investigación se tuvieron cuenta el postulado general y las leyes que rigen los grafismos, enunciadas por el perito francés Manuel Solange Pellat en su libro las “Leyes de la escritura” (1927), los cuáles son:

Postulado general

“Las leyes de la escritura no dependen de los alfabetos utilizados” (Pellat, 1927).

Primera ley

“El gesto gráfico está bajo la influencia directa del cerebro. Su forma no es modificada por el órgano escritor, si este funciona normalmente y se encuentra suficientemente adaptado a su función” (Pellat, 1927).

Segunda ley

“Cuando se escribe, el ‘yo’ está en acción, pero el sentimiento casi inconsciente de que el ‘yo’ obra, pasa por alternativas continuas de intensidad y debilidad. Está en su máxima intensidad donde existe un esfuerzo a realizar, esto es, en los inicios; y en su mínima, donde el movimiento escritural está secundado por el impulso adquirido, esto es, en los finales” (Pellat, 1927).

Tercera ley

“No se puede modificar voluntariamente, en un momento dado, la escritura natural, sino introduciendo en el trazado la propia marca del esfuerzo que se hizo para obtener la modificación” (Pellat, 1927).

Cuarta ley

“El escritor que actúa en circunstancias en que el acto de escribir es particularmente difícil, traza instintivamente formas de letras que le son más habituales o más simples, de esquema más fácil de ser construido” (Pellat, 1927).

Estas leyes constituyen el fundamento teórico que orienta el análisis comparativo del grafismo en este estudio.

Sistema grafocrítico de Félix Del Val Latierro

El sistema grafocrítico (Del Val Latierro, 1963) es un método de análisis de la escritura que forma parte de la grafotecnia. En primera instancia realiza un estudio de los elementos constitutivos o formales del grafismo que permiten observar los rasgos visibles y característicos del trazo los cuales reflejan la habilidad motriz y los hábitos gráficos del escribiente y luego, da lugar al estudio los elementos estructurales del grafismo que estudia la organización general del escrito lo que evidencia el orden, la planificación y la constancia del gesto gráfico.

Elementos formales del grafismo: Constituyen parte esencial de las letras, dándoles forma o aspecto determinado.

La palabra escrita está compuesta por un conjunto de líneas. Si estas líneas forman parte esencial de la letra, se denominan trazos. Los trazos pueden ser: rectos; curvos (cóncavos y convexos); mixtos.

Cuando los trazos forman parte esencial de la letra se llaman Magistrales. Las líneas que no forman parte esencial de la letra, se llaman rasgos, si están al principio de una letra se denominan iniciales y cuando la terminan finales; y enlaces cuando están en medio de una palabra y sirven de unión entre trazos magistrales de la misma o diferente letra.

- En los rasgos iniciales y finales existen anomalías como ser: Arpón, arpón frustrado, gancho, la maza, golpe de sable, golpe de látigo.
- El punto de ataque puede tener diferentes formas: Botón o pausa, acerado, redondeado.
- En los movimientos o rasgos finales también se dan el arpón o gancho, la maza, el golpe de látigo y el golpe de sable, pero también pueden tener terminación: Acerada, apoyada, breve

o contenida, prolongada o larga, ascendente, descendente, sinistrógira o vuelta a la izquierda: rasgo regresivo, en sentido contrario a las agujas del reloj.

- La caja de la escritura se encierra entre dos rectas paralelas entre sí, tangentes a las partes superiores e inferiores de las letras que no sobresalen en un sentido ni en otro. Las líneas imaginarias que limitan dicha caja son: La base superior y la base inferior. La caja de escritura puede ser recta, ondulada, serpentina, cóncava o convexa. La base de las palabras de dicha caja puede ser de base escalonada o imbricada directa; o imbricada indirecta o inversa.
- Los signos de puntuación (punto, acento, diéresis), las tildes, las pausas (punto, coma): Tienen gran importancia ya que son influencias del subconsciente; se consideran su posición y altura, su forma y su dimensión.

Elementos estructurales del grafismo: Son aquellos que, valiéndose de los elementos constitutivos o formales, los acoplan según una manera determinada, dándole un aspecto peculiar.

- ***Angulosidad:*** Predominio del ángulo sobre la curva.
- ***Dimensión:*** Distingue altura y extensión del grafismo. Altura: prolongación hacia arriba o hacia abajo (clasificando las letras en cortas o sobresalientes). Extensión: anchura.
- ***Dirección:*** Se mide con respecto a la caja de escritura comparativamente con los extremos superiores e inferiores del papel.
- ***Enlaces:*** Puede ser mediante curva o ángulo, se mide por su grado o intensidad:
 - a. **Intenso:** Palabras largas sin una sola interrupción, (la mayúscula inicial si existe no cuenta para el grado)
 - b. **Medio:** Se enlazan grupos de cuatro o cinco letras.
 - c. **Reducido:** No llega a cuatro letras.
 - d. **Silábico:** Tiene preferencia por la agrupación silábica.
- ***Inclinación:*** Desviación hacia izquierda o derecha de la mayor parte de las letras que conforman una palabra.
- ***Presión:*** Fuerza con que se aplica el elemento escritor sobre el soporte.
- ***Velocidad o rapidez:*** Espontaneidad o no de un escrito.
- ***Proporcionalidad:*** Relación entre los diversos elementos del grafismo.
- ***Orden y regularidad:*** Disposición del escrito en el soporte.
- ***Continuidad:*** Fijeza o persistencia de las constantes gráficas, tanto en elementos formales como en estructurales.

El gesto, su importancia en la valoración de los elementos del grafismo

La escritura es producto de factores anímicos y somáticos, por lo que cada escrito posee una fisonomía distinta a la de cualquier otro. La fisonomía o agrupación *sui generis* de determinados elementos va acompañada del gesto, el cual revela la personalidad del escribiente. En el gesto se manifiesta la individualidad, ya que consiste en una serie de actos o movimientos específicos y selectivos que escapan a la acción vigilante de la conciencia; por ello, resulta de gran valor para la identificación personal.

En el grafismo, esto ocurre porque el gesto corresponde a los llamados *elementos invisibles*, los cuales perduran tanto en la imitación como en el disimulo. El gesto gráfico se define como el conjunto de elementos personales caracterizados por su constancia y repetitividad. Entre los elementos invisibles se encuentran los movimientos iniciales y finales, la forma de la base del renglón y los signos de puntuación, entre otros. Además, algunos elementos estructurales de gran valor en el análisis comparativo también forman parte de este gesto (Del Val Latierro, 2004).

Como afirma Saudek, citado en Del Val Latierro (2004), “nadie es capaz de fingir, al mismo tiempo, estos cinco elementos del grafismo: riqueza y variedad de formas, dimensión, enlaces, inclinación y presión”. Este principio expresa la imposibilidad de disimular simultáneamente todos los rasgos gráficos, evidenciando la fuerza del subconsciente en el acto escritural, pues como se sostiene tradicionalmente en grafología, *el consciente piensa y el subconsciente escribe*.

Se considera de gran valor la permanencia o coincidencia de la mayoría de los elementos estructurales, ya que, en conjunto con los elementos formales, resultan inimitables e indisimulables. Con respecto a la invisibilidad, los elementos estructurales que se mantienen más ocultos individualmente son: la amplitud de ángulos, curvas y óvalos, la angulosidad en los óvalos, las variaciones de dirección al final del renglón, la altura y calidad de los enlaces, las variaciones de presión, la velocidad en los cambios de dirección, el ritmo del movimiento, la proporcionalidad, la forma y amplitud de márgenes y sangrías, así como la forma y posición de los guiones y pausas, entre otros.

En resumen, el gesto gráfico puede definirse como “el conjunto de movimientos gráficos, repetitivos y constantes en la escritura de una persona, los cuales son específicos y

altamente selectivos, y escapan a la acción vigilante de la conciencia, resultando de gran valor en la discriminación de la personalidad gráfica” (Del Val Latierro, 2004).

Desde esta base conceptual, resulta posible analizar de qué modo las alteraciones motrices producidas por la artrosis se manifiestan en los elementos formales y estructurales del grafismo.

Artrosis

La Organización Mundial de la Salud (2023) describe la artrosis como una enfermedad articular degenerativa, crónica y a menudo, progresiva, que provoca dolor, hinchazón y rigidez, y que afecta a la capacidad de una persona para desplazarse sin limitaciones. Afecta a toda la articulación, incluso a los tejidos que la rodean. Es más frecuente en las articulaciones de las rodillas, la cadera, la columna vertebral y las manos. Cuando el dolor y la pérdida de la movilidad o funcionalidad se vuelven crónicos, las personas con artrosis a menudo enfrentan restricciones para realizar actividades significativas, con movimientos reducidos de los músculos, a causa de esto su bienestar se ve afectado y presentan malestar psíquico.

En los casos graves, puede hacer que la articulación se vuelva inutilizable y causar dolor a largo plazo, lo que lleva a que las personas sientan dolor incluso estando en reposo.

Existen varias causas y factores que aumentan el riesgo de desarrollar artrosis, tales como:

- Lesiones en la articulación, como fracturas, distensiones o por estrés repetitivo durante la práctica deportiva o laboral.
- Enfermedades articulares preexistentes, como artritis reumatoide o gota.
- Enfermedades metabólicas específicas, como la diabetes.
- Obesidad, en especial para la artrosis de cadera y rodilla, caracterizada por anomalías metabólicas, inflamación sistémica y como factor que contribuye a una carga excesiva en las articulaciones.
- Causas genéticas.
- Factores sociodemográficos (edad, sexo femenino).

El médico inglés, William Heberden (1710-1801) describió a la artrosis, presente en las manos, como nódulos duros en la articulación interfalángica distales que persisten a lo largo de la vida de los pacientes, que se pueden ver con frecuencia encima de los dedos, especialmente

a poca distancia del final y cerca de la articulación, y resultan obstáculo para el libre uso de las manos y dedos, lo cual puede afectar ampliamente al ejercicio de la escritura.

La American College of Rheumatology (2023) ha establecido criterios específicos para diagnosticar la artrosis en diferentes articulaciones como las manos, caderas y rodillas. Un médico especialista revisa la articulación en busca de hallazgos de signos visibles, como la presencia de osteofitos (pequeñas protuberancias óseas) o el estrechamiento del espacio articular, esto se realiza, comúnmente a través de radiografías que permiten observar la pérdida del espacio articular entre los huesos, lo que sugiere desgaste del cartílago, y en casos más complejos se puede utilizar una resonancia magnética para obtener una visión más detallada del estado del cartílago, ligamentos y huesos. También se tienen en cuenta, a la hora de diagnosticar, la presencia de síntomas de dolor, inflamación y limitación en el rango de movimiento en el paciente.

Al ser la artrosis una enfermedad progresiva, no tiene cura, lo que significa que continuará empeorando con el tiempo. Sin embargo, se puede controlar y sus síntomas se pueden tratar con varios métodos diferentes:

- Medicación para el dolor e inflamación.
- Fisioterapia.
- Terapias alternativas.
- Suplementos dietarios.
- Cirugía.

MARCO LEGAL

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial

Proporciona principios éticos para la investigación médica en seres humanos, incluyendo la obligación de obtener consentimiento informado y proteger la privacidad de los participantes (Asociación Médica Mundial, 2013, Principios 25-32). Específicamente:

- **Principio 26:** “El consentimiento informado debe ser obtenido del individuo participante” (Asociación Médica Mundial, 2013).
- **Principio 25:** Se enfatiza la protección de la privacidad y confidencialidad de la información personal de los participantes (Asociación Médica Mundial, 2013).

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP)

- **Artículo 17:** “Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, familia, domicilio o correspondencia, ni de ataques ilegales contra su honra y reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques” (Naciones Unidas, 1966).
- **Artículo 19:** “Toda persona tiene derecho a la libertad de expresión; este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de toda índole, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o en forma artística, o mediante cualquier otro procedimiento de su elección” (Naciones Unidas, 1966).

Código Civil y Comercial de la Nación

Esta ley protege los datos personales de los ciudadanos argentinos y establece requisitos para el manejo de información sensible, incluidos datos de salud. Es fundamental obtener el consentimiento informado del participante y garantizar la confidencialidad de sus datos (Argentina, 2015/2000).

Específicamente:

- **Artículo 5 (Ley 25.326):** “El tratamiento de datos personales es vedado, salvo autorización previa e inequívoca del afectado” (Argentina, 2000).

- **Artículo 9 (Ley 25.326):** “Los responsables y usuarios de datos personales deberán inscribirse en el Registro creado por la presente ley y adoptar las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la seguridad de los datos” (Argentina, 2000).
- **Artículo 22:** “Las personas humanas gozan de los derechos reconocidos en este Código y en los tratados internacionales de derechos humanos que integran el bloque de constitucionalidad” (Argentina, 2015).
- **Artículo 23:** “Toda persona goza de la capacidad de ejercicio, salvo las limitaciones expresamente dispuestas en este Código y en leyes especiales” (Argentina, 2015).
- **Artículo 24:** “Son incapaces de ejercicio las personas menores de edad y aquellas respecto de las cuales se haya establecido una restricción judicial a su capacidad” (Argentina, 2015).

Ley de Derechos del Paciente 26.529

Establece los derechos de los pacientes a recibir información adecuada sobre tratamientos y estudios en los que participen (Argentina, 2009).

Específicamente:

- **Artículo 2:** “Los pacientes tienen derecho a: [...] ser informados de manera adecuada y comprensible sobre su estado de salud, los procedimientos y tratamientos propuestos, los riesgos y beneficios inherentes a los mismos” (Argentina, 2009).
- **Artículo 5:** “El consentimiento informado deberá constar por escrito y ser firmado por el paciente o por el representante legal del mismo, cuando corresponda” (Argentina, 2009).

Resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud

Regula los requisitos y procedimientos para la aprobación ética de investigaciones en salud en Argentina (Ministerio de Salud de la Nación, 2011).

Específicamente:

- **Artículo 1:** Establece los lineamientos para la evaluación ética de proyectos de investigación biomédica, asegurando el respeto a los derechos y la dignidad de los sujetos de investigación (Ministerio de Salud de la Nación, 2011).

- **Artículo 4:** Requiere la obtención de consentimiento informado y la protección de datos confidenciales en todos los protocolos de investigación (Ministerio de Salud de la Nación, 2011).

ANTECEDENTES

Se presenta, a continuación, una revisión de los estudios e investigaciones precedentes relacionados a la modificación del grafismo con el fin de contextualizar el presente trabajo.

En primer lugar, el trabajo de Alejandra, G. y Zimmermann, H. (2024) titulado **“La escritura de algunas enfermedades degenerativas. Disturbios gráficos naturales o fingidos. Breve ensayo. ¿grafías falsas o auténticas?”** aborda la escritura de algunas enfermedades degenerativas, centrándose en disturbios gráficos causados por enfermedades reumáticas como la Artritis reumatoidea o la Artrosis severa. Se destaca la importancia de identificar anomalías en la escritura para los examinadores de manuscritos. La autora, realiza observaciones detalladas sobre las variaciones en la escritura de personas afectadas por estas enfermedades, resaltando que no todos los pacientes muestran los mismos disturbios gráficos.

Por su parte, la tesis de Dyer, J. (2015), **“The impact of hand osteoarthritis on the handwriting of elderly people: A clinical trial of assistive technology”** explora una actividad que las personas con artritis afirman encontrar difícil: escribir a mano. Los participantes utilizaron dos tipos de bolígrafos adaptados y los compararon con sus bolígrafos habituales. El objetivo de la comparación era comprobar si la escritura a mano era más cómoda y legible con bolígrafos adaptados.

El estudio de Komal, S. Bhavya, S. Manpreet, K. (2021), **“Forensic examination of effects of rheumatoid arthritis on handwriting characteristics”** expuso los efectos de deterioro significativos de la artritis reumatoide en casi todas las características de la escritura a mano, excepto características como la inclinación, el retoque y la sobreescritura. Incluso se observó que la apariencia pictórica de las letras en los escritos ejecutados antes y después del inicio de la enfermedad parecía completamente diferente en el caso de algunas personas con escritura gravemente afectada. Además, el análisis de los escritos copiados indicó la ejecución del escrito por una persona diferente. Se observó que las características de la escritura a mano, como la inclinación, el espaciado y la alineación, eran insignificantes al analizar las diferencias entre los escritos copiados y genuinos afectados por la enfermedad.

Finalmente, el trabajo de Raffin, D. (2024), **“Modificaciones en el grafismo de la escritura de personas con visión de cataratas”**, constituye un antecedente de gran relevancia al analizar los cambios gráficos producidos en personas adultas entre 60 y 90 años que padecen cataratas. La autora comparó muestras escriturales obtenidas antes y después de la cirugía

ocular, evidenciando la influencia de la visión en la estructura, organización y calidad del grafismo.

MARCO METODOLÓGICO

Enfoque Metodológico

Para Marshall y Rossman (1999), la investigación cualitativa es pragmática, interpretativa y está fundamentada en la experiencia de las personas. Es una amplia aproximación al estudio de los fenómenos sociales; sus varios géneros son naturalistas e interpretativos y recurre a múltiples métodos de investigación. De esta forma, el proceso de investigación cualitativa supone a) la inmersión en la vida cotidiana de la situación seleccionada para el estudio, b) la valoración y el intento por descubrir la perspectiva de los participantes sobre sus propios mundos, y c) la consideración de la investigación como un proceso interactivo entre el investigador y esos participantes, como descriptiva y analítica y que privilegia las palabras de las personas y su comportamiento observable como datos primarios.

La investigación cualitativa es, para Denzin y Lincoln (1994), multimetódica, naturalista e interpretativa. Es decir, que las investigadoras e investigadores cualitativos indagan en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en los términos del significado que las personas les otorgan. La investigación cualitativa abarca el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos (estudio de caso, experiencia personal, introspectiva, historia de vida, entrevista, textos observacionales, históricos, interaccionales y visuales) que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos.

Por su parte, Creswell (2014) dice que la investigación cualitativa es un método de investigación que busca explorar y comprender el significado que los individuos o grupos atribuyen a un problema. Según el autor, el enfoque cualitativo se centra en entender cómo las personas interpretan sus experiencias y construyen su realidad, donde el objetivo principal es explorar las diferentes perspectivas y comprender el significado profundo detrás de los comportamientos, decisiones y eventos. Los estudios cualitativos se llevan a cabo en entornos naturales donde los participantes experimentan el fenómeno en cuestión, esto significa que los investigadores se adentran en el entorno cotidiano de los sujetos de estudio para observar y recopilar datos en su contexto real. El diseño de la investigación cualitativa es flexible y se adapta a las circunstancias y descubrimientos emergentes a lo largo del estudio.

Creswell explica que el enfoque cualitativo es particularmente útil cuando se busca obtener una comprensión profunda de una situación o grupo social específico.

La investigación adopta un enfoque cualitativo, ya que busca comprender y describir los procesos escriturales de una persona con diagnóstico de artrosis desde una perspectiva subjetiva y contextualizada. En el caso específico de Graciela, se examina en profundidad cómo la artrosis ha afectado su capacidad y proceso de escritura.

Tipo de Investigación

Debido a que esta investigación se centra en un individuo para obtener una comprensión detallada y profunda de los efectos de la artrosis en su proceso escritural, la misma posee, según Hernández Sampieri et al. (2014), un abordaje de estudio de caso que se basa en la premisa de que el fenómeno estudiado no puede ser entendido adecuadamente sin considerar su contexto. Un estudio de caso permite un análisis detallado y profundo de un caso específico.

El estudio de caso permite observar las particularidades del fenómeno dentro de su contexto natural, lo que es esencial para captar las sutilezas de cómo la condición física influye en la habilidad de escritura.

Para Stake (1994) los estudios de caso tienen como característica básica que abordan de forma intensiva una unidad, ésta puede referirse a una persona, una familia, un grupo, una organización o una institución

Población

De acuerdo con Bernal (2010), en los estudios de caso la unidad de análisis corresponde al caso seleccionado, el cual se toma de un universo poblacional determinado. Si bien este tipo de investigación se centra en un único sujeto, es necesario delimitar la población de referencia para contextualizar el fenómeno estudiado.

En el presente trabajo, la población está conformada por personas adultas mayores diagnosticadas con artrosis que presentan posibles modificaciones en su escritura como consecuencia de las limitaciones motrices que produce la artrosis.

Muestra

En este sentido y teniendo en cuenta a Bernal (2010), la unidad de análisis corresponde al caso particular de Graciela, una mujer de 70 años que padece artrosis y cuya experiencia permite analizar las modificaciones gráficas presentes en su escritura antes y después del diagnóstico.

La selección del caso se realizó de manera intencional, ya que reúne las condiciones necesarias para el abordaje del fenómeno de estudio y posibilita un análisis en profundidad.

Recolección de Datos

Los datos fueron recolectados con técnicas de observación directa, una entrevista en profundidad y análisis de documentos.

La observación directa es una técnica de investigación que consiste en que el investigador registre de manera sistemática los comportamientos tal como ocurren en su entorno natural, sin intervenir en ellos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Esto permite obtener una comprensión profunda y detallada de los comportamientos en su contexto natural, y permite observar cómo la persona actúa y reacciona en situaciones cotidianas sin ninguna intervención, lo que ayuda a obtener datos más auténticos.

En este caso, la investigadora observó el proceso escritural de Graciela en su entorno cotidiano, lo que incluyó la observación de cómo maneja los instrumentos de escritura, el tiempo que le lleva escribir, y cualquier manifestación de dolor al hacerlo.

Se llevó a cabo una entrevista en profundidad que, teniendo en cuenta a Rubin y Rubin (2012) se centra en crear un entorno de confianza que permita a la participante sentirse cómoda al compartir sus pensamientos y emociones de manera detallada. Esto facilitó que la investigadora recoja no solo información verbal, sino también las emociones, el lenguaje corporal y las narrativas personales, elementos cruciales para lograr una comprensión más completa y profunda de los temas investigados.

Esta entrevista, de carácter flexible y abierto, le permitió a la investigadora profundizar en temas que emergieron, explorando detalles, emociones, sentimientos y significados en función de las respuestas de la entrevistada y fue útil a la hora de obtener información detallada sobre la experiencia de Graciela con la escritura a lo largo del tiempo, especialmente desde el diagnóstico de artrosis.

Se utilizó el análisis de documentos que para Corbin y Strauss (2008) es una técnica que implica revisar y evaluar textos u otros materiales, lo que permitió acceder a información ya registrada, la cual es interpretada de acuerdo a los objetivos de la investigación.

Se analizaron muestras de la escritura de Graciela producidas en diferentes momentos de su vida, antes y después del diagnóstico de artrosis identificando cambios en la escritura.

Este análisis permitió identificar cambios en la calidad y características de la escritura y se pudo reconstruir una cronología de cómo la escritura de la persona ha evolucionado con el tiempo, ofreciendo una visión longitudinal del impacto de la artrosis en su capacidad de escribir.

Análisis de Datos

Para el análisis de estos documentos, se utilizó el método grafocrítico de Del Val Latierro (1963) técnica que abarca un estudio profundizado del grafismo teniendo en cuenta los procesos y las modificaciones que existen en las escrituras.

Este trabajo, en principio, requirió observar y examinar la totalidad de los datos, posteriormente se seleccionaron con el fin de clasificarlos de acuerdo al año y etapa de la enfermedad a la que pertenecen.

Posteriormente, se realizó un estudio profundo para caracterizar las construcciones de los movimientos gráficos de Graciela a lo largo de estos años.

Y finalmente, se confrontaron las escrituras anteriores y posteriores a la enfermedad para observar qué elementos divergen o coinciden, logrando así responder a lo planteado en los objetivos de esta investigación.

CONOCIENDO A GRACIELA

Graciela es una mujer que nació en el año 1955 y actualmente tiene 70 años. Durante varios años se desempeñó en el área administrativa de una escuela. En ese contexto, la escritura, alguna vez fue parte fundamental de su cotidianidad. Solía copiar textos, no solo por necesidad, sino como un modo de cuidar su caligrafía y ortografía. Escribir era un hábito y un placer: llenaba cuadernos con recetas, moldes de costura, anotaciones en agendas y diarios personales. También le gustaba preparar tarjetas de salutación y dedicatorias, actividades en las que volcaba dedicación y afecto.

Sin embargo, fue diagnosticada con artrosis en el año 2009 y, con el avance de la enfermedad, especialmente en sus manos y dedos, esta práctica fue transformándose. En la actualidad, Graciela expresa que la escritura ya no tiene el mismo significado en su vida; la utiliza, sobre todo, para recordar algunas cosas. Ya que, a medida que la deformación en sus manos avanzó, empezó a notar dificultades crecientes como dolor, rigidez, cambios en el tamaño y la forma de las letras. De este modo, el acto de escribir, antes natural, se volvió costoso y, muchas veces, doloroso.

En consecuencia, la pérdida de prolijidad en su caligrafía le genera tristeza. Manifiesta que no logra escribir como antes y que ha tenido que adaptarse a una nueva manera de sostener el bolígrafo, aunque sin modificar demasiado las herramientas que utiliza. Por tal motivo, prefiere, en todo caso, evitar escribir durante tiempos prolongados.

Por su parte, Graciela ha notado que los bolígrafos con formas redondeadas le resultan más cómodos, aunque reconoce que incluso las tareas simples en el celular pueden volverse complicadas por la dificultad para posicionar los dedos. En esos casos, recurre a los mensajes de voz.

En definitiva, expresa que, al observar su escritura antigua, experimenta una tristeza profunda, no solo por el trazo que cambió, sino por todo lo que ese cambio representa.

Consentimiento informado

En el marco de esta investigación, y atendiendo los principios éticos establecidos se elaboró un consentimiento informado (**Fig. 1**) en el cual se detallaron los objetivos del estudio, los procedimientos implicados, los posibles riesgos y beneficios, y el carácter voluntario de la participación.

La participante, debidamente informada sobre el propósito de la investigación y sus derechos, firmó el consentimiento tras manifestar su conformidad y comprensión de las condiciones expuestas. Se aseguró, además, su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin que esto implicara consecuencia alguna.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

"Modificaciones en la escritura de una persona con artrosis: El caso de Graciela".

Investigadora:

Candela Zalazar Godoy.

Licenciatura en Criminalística, FCyT, UADER.

Estimada participante:

Me encuentro realizando un trabajo de investigación en el marco del proyecto final de la carrera. El objetivo de este estudio es explorar las modificaciones en la escritura de una persona con diagnóstico de artrosis, a través del análisis de producciones escritas, entrevistas y observaciones. Su participación consiste en:

- Permitir el acceso a escritos personales realizados antes y después del diagnóstico.
- Realizar uno o más ejercicios de escritura que serán utilizados como cuerpo de análisis.
- Participar en entrevistas donde se abordarán aspectos vinculados a su historia de vida, su relación con la escritura y el impacto de la artrosis en sus prácticas cotidianas.
- Autorizar, si así lo desea, el registro de audio, video o fotografía durante las entrevistas y actividades de escritura, con fines estrictamente académicos.

La participación es voluntaria, y puede decidir **no participar o retirarse en cualquier momento**, sin que esto implique perjuicio alguno. Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente con fines académicos.

Declaración de la participante:

He leído la información anterior. Se me han aclarado las dudas y comprendo el alcance de mi participación. Autorizo a la investigadora a utilizar el material mencionado, incluyendo grabaciones o fotografías, bajo las condiciones de confidencialidad y consentimiento aquí establecidas.

Nombre y apellido de la participante:

Firma: 

Fecha: 18/06/2025

Fig. 1 Modelo de consentimiento informado utilizado para la investigación.

CORPUS ANALIZADO

El corpus documental analizado consta de:

Anterior al diagnóstico de artrosis:

- Cuaderno de poemas (1972).
- Carpeta escolar (1973).
- Cuaderno de recetas (1985).
- Cuaderno de mordería (1999).
- Registro de gastos de viaje (2000).
- Nota de pedido de recategorización (2007).

Posterior al diagnóstico de artrosis:

- Cuerpo de escritura (junio 2025).
- Cuerpo de escritura (julio 2025).
- Consentimiento informado (2025).

MATERIALES UTILIZADOS

Para el registro, almacenamiento y análisis de la documentación se utilizaron los siguientes elementos:

- Cámara “Nikon Coolpix L320”.
- Hojas de papel A4, utilizadas para la toma del cuerpo de escritura.
- Hojas de papel A2, rayadas (tipo carpeta) rayadas para la toma del cuerpo de escritura.
- Birome “Bic” trazo fino, color azul.
- Birome “Bic” trazo fino, color negro.
- Velador led de escritorio para la observación de los documentos.
- Lupa cuentahílos “Galileo” 8x.
- Microscopio USB “Digital Microscope” de 1000x con iluminación led.
- Computadora notebook “HP Pavilion 360”, procesador Intel Core i5-1255U.
- Impresora multifunción “Epson EcoTank L4150”.
- Software Word utilizado para procesar textos e imágenes.

METODOLOGÍA UTILIZADA

Para responder a los objetivos planteados, se combinaron diversos instrumentos de recolección de datos. Se diseñó una entrevista en profundidad, la cual fue realizada en el domicilio de la participante, en un entorno familiar y cotidiano que facilitó la construcción de un clima de confianza y la producción de relatos significativos. Asimismo, se llevaron a cabo instancias de observación directa en el mismo contexto, con el propósito de registrar prácticas escriturales y situaciones relevantes vinculadas a la investigación.

Además, se incorporó el análisis de documentos personales producidos por la participante, como cartas, notas manuscritas y otros textos que permitieron complementar y triangular la información obtenida mediante la entrevista y observaciones directas. Para el análisis de estos documentos, se empleó un enfoque interpretativo, propio de la investigación cualitativa, que considera tanto el contenido como las características formales del material escrito (Ruiz Olabuénaga, 2012).

Para el desarrollo de este estudio, se trabajó con producciones manuscritas de Graciela correspondientes a dos momentos temporales, antes y después del diagnóstico de su enfermedad. El material previo fue proporcionado por la propia participante, quien otorgó para su utilización en el marco del presente estudio la documentación ya mencionada.

Por otro lado, el material posterior al diagnóstico fue obtenido mediante la toma de un cuerpo de escritura en condiciones controladas. A tal fin, se le explicó a Graciela la modalidad del procedimiento, que consistió en un ejercicio de escritura por dictado, donde se le solicitó que reprodujera un mismo texto, su nombre completo y su firma varias veces. Los escritos dictados se efectuaron con la intención de observar si ocurrían o no algunos cambios en cuanto a los elementos estructurales y formales del manuscrito.

Cabe advertir que se eligió el corpus correspondiente a la carpeta escolar de contabilidad del año 1973 porque presenta una extensión considerable de escritura, lo que permite disponer de un número suficiente de grafismos para realizar un análisis detallado y representativo. Además, se destaca por su claridad y legibilidad, cualidades que facilitan la observación de trazos y rasgos. A continuación, y teniendo en cuenta las técnicas que le corresponden a la Documentología y al Sistema Grafocrítico se realizaron las siguientes comparaciones.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

proceda su suscripción si procede de esa manera.

Constitución de Fondo Fijo

El fondo fijo se utiliza en las grandes empresas en las cuales rigen las siguientes normas:

- 1º para los pagos se hacen con cheques.
- 2º todas las recaudaciones se depositan.

Es necesario entonces, para aquellos pequeños gastos que no pueden hacerse efectivos con cheque tener una suma de dinero disponible para los mismos. Esta suma de dinero calculada en base a las necesidades de la empresa dentro de un período determinado se le llama fondo fijo.

El fondo fijo se constituye mediante la emisión de un cheque, ejemplo un fondo fijo de \$50.000

Fondo Fijo	50000
a pro Nación c/a	50000

El momento que se van realizando

Fig. 2: Muestra anterior al diagnóstico de artrosis (1973).

Constitución de fondo fijo

El fondo fijo se utiliza en las grandes empresas en las cuales rigen las siguientes normas:

- 1º para los pagos se hacen con cheques.
- 2º todas las recaudaciones se depositan.

Es necesario entonces, para aquellos pequeños gastos que no pueden hacerse efectivos con cheque tener una suma de dinero disponible para los mismos. Esta suma de dinero calculada en base a las necesidades de la empresa dentro de un período determinado se le llama fondo fijo.

El fondo fijo se constituye mediante la emisión de un cheque, ejemplo un fondo fijo de \$50.000

Fig.3: Muestra posterior al diagnóstico de artrosis (2025).

En este momento es importante destacar que, si bien los escritos fueron analizados en su totalidad, se seleccionaron determinadas palabras de manera representativa con el propósito de graficar y examinar los elementos formales del grafismo. La elección de dichas palabras se basa en su valor significativo para el análisis.

Palabra N°1 “Constitución”: Es realizada en **seis (06) tiempos de ejecución**, en ambos casos predomina la **curva** por sobre el ángulo y la extensión por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha, más prominente en la escritura actual. Poseen **enlaces** medios, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal. En cuanto a los **signos de puntuación**, en el escrito previo a la artrosis omite los correspondiente a la letra “i”, pero coloca los barrales de las letras “t” y la tilde en la letra “o”. Mientras que en el escrito posterior coloca todos los signos de puntuación a excepción del correspondiente a la segunda letra “i”.

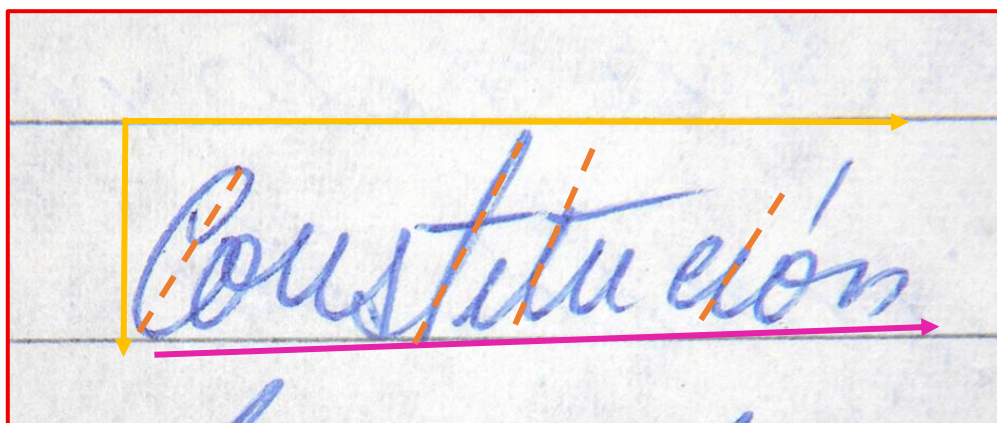


Fig. 4: Palabra “Constitución” previa al diagnóstico de artrosis.

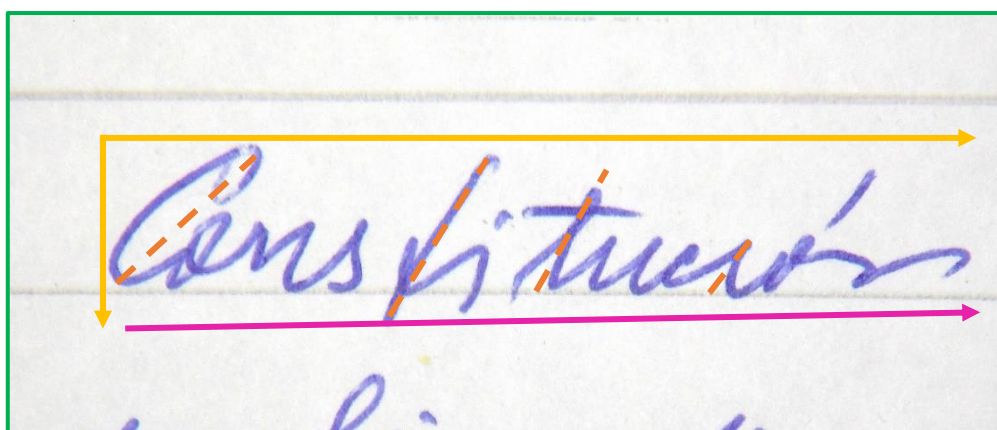
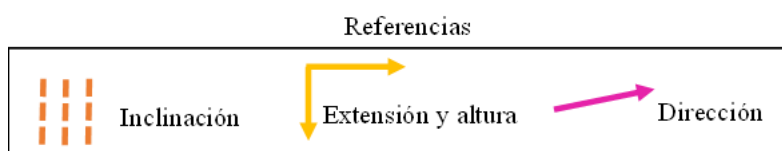


Fig. 5: Palabra “Constitución” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°2 “El”: En ambos casos la palabra es realizada en **un único tiempo de ejecución**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha, más prominente en la escritura actual. Poseen **enlace** intenso, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

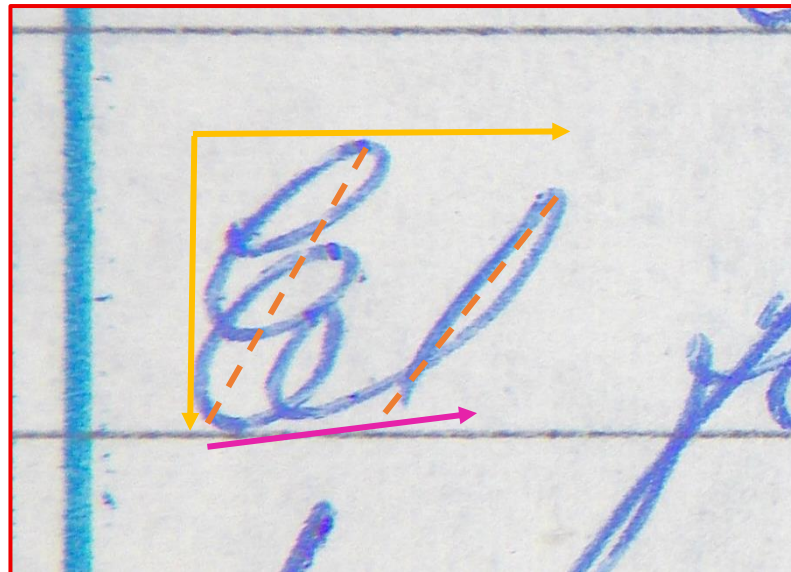


Fig. 6: Palabra “El” previa al diagnóstico de artrosis.

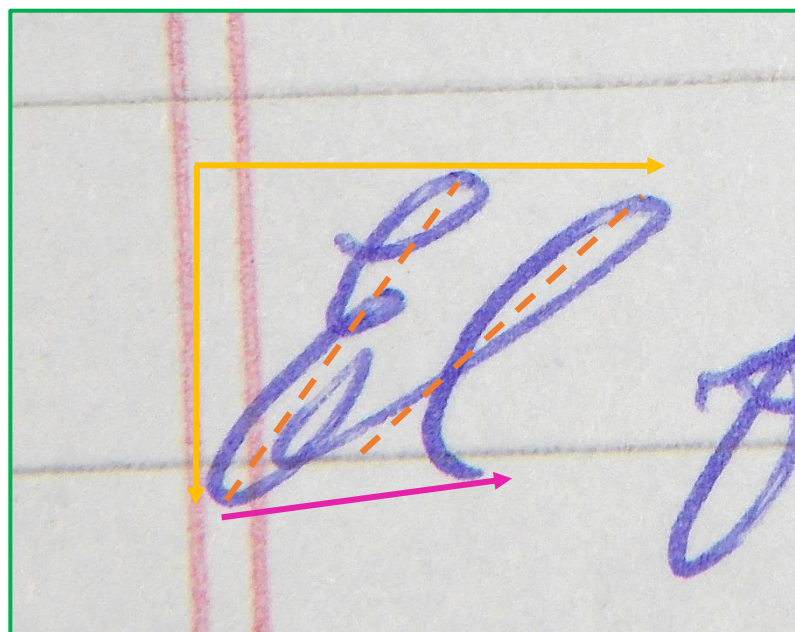
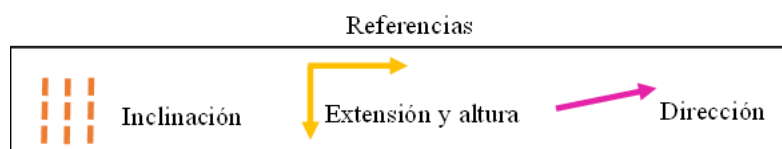


Fig. 7: Palabra “El” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°3 “fondo”: En ambos escritos la palabra es realizada en **un único tiempo de ejecución**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

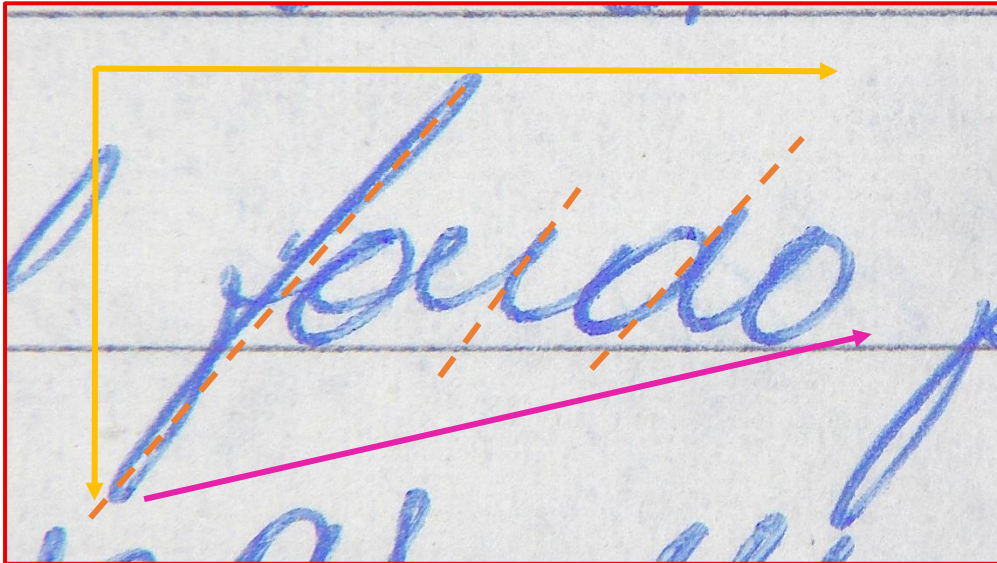


Fig. 8: Palabra “fondo” previa al diagnóstico de artrosis.

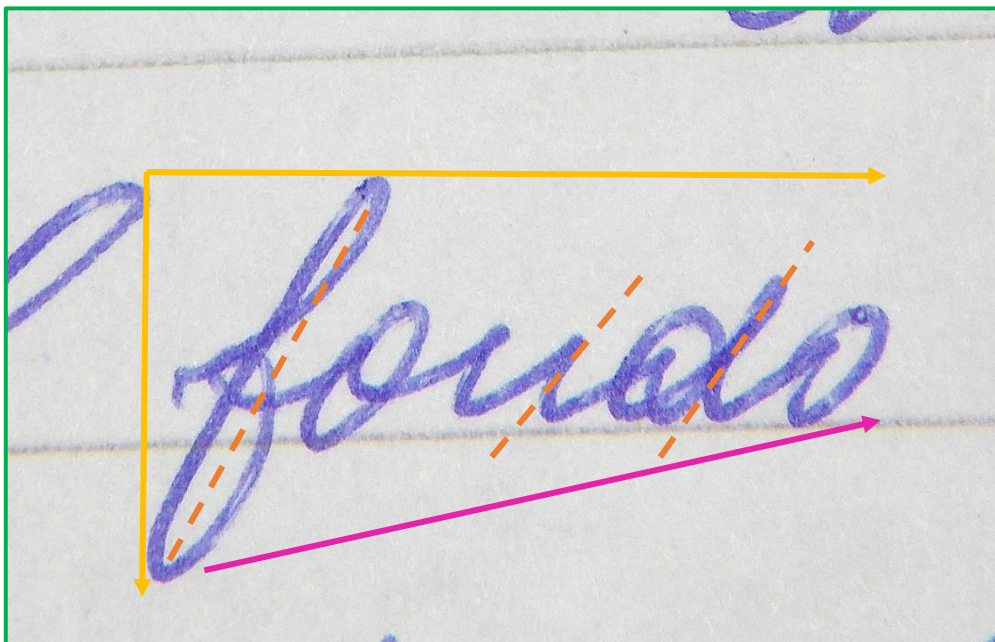
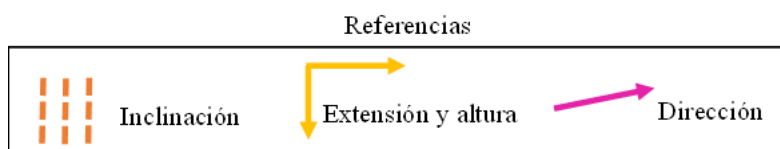


Fig. 9: Palabra “fondo” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°4 “grandes”: En la muestra anterior a la artrosis la palabra es realizada en **dos (02) tiempos de ejecución**, mientras que en la muestra actual es realizada en **un (01) solo tiempo de ejecución**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

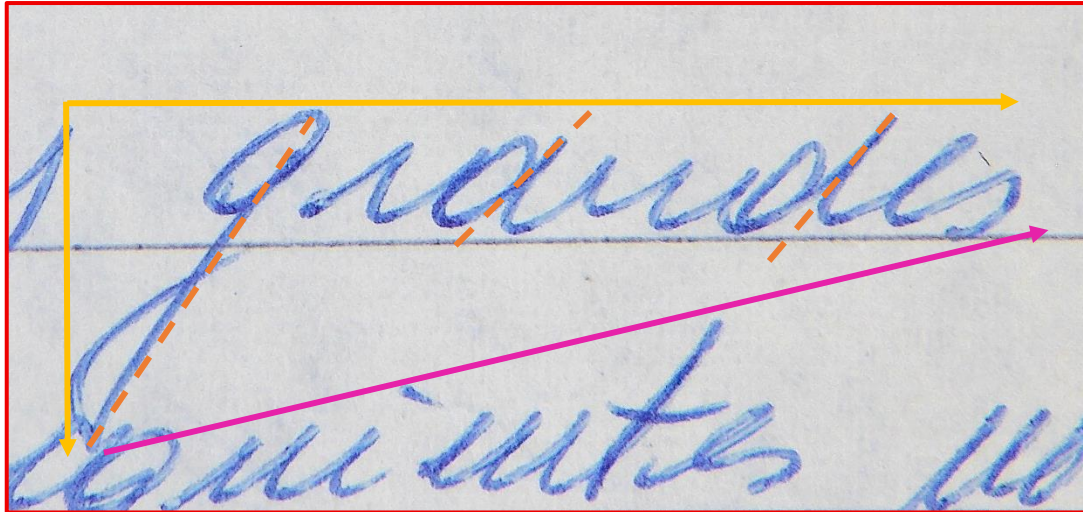


Fig. 10: Palabra “grandes” previa al diagnóstico de artrosis.

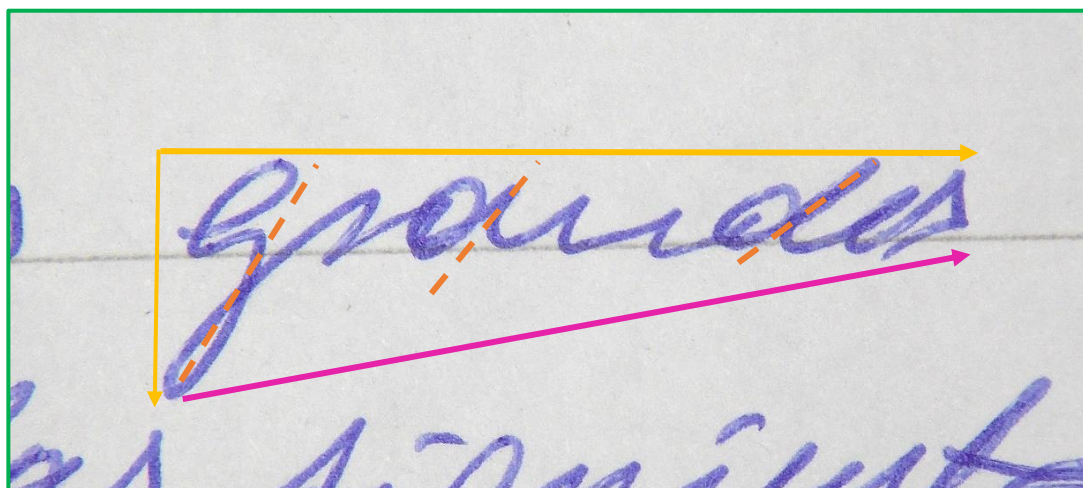
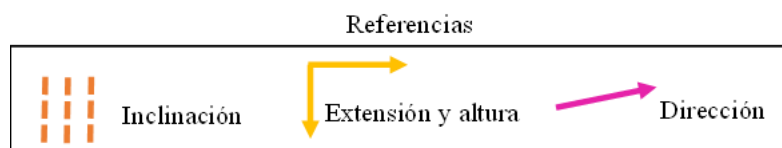


Fig. 11: Palabra “grandes” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabras N°5 “cuales”: Ambos escritos son realizados en un (01) tiempo de ejecución, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

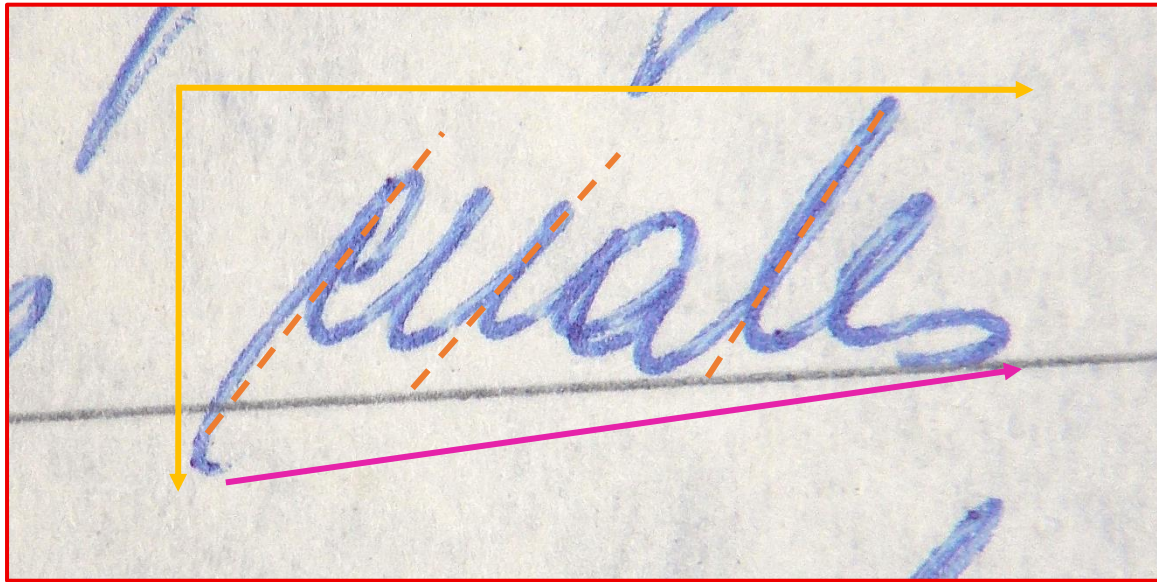


Fig. 12: Palabra “cuales” previa al diagnóstico de artrosis.

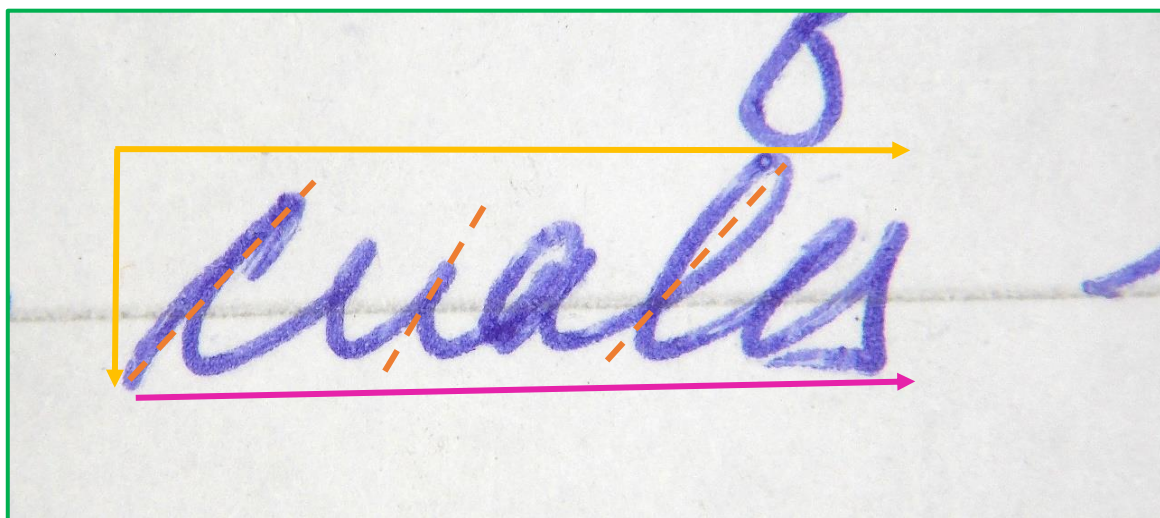
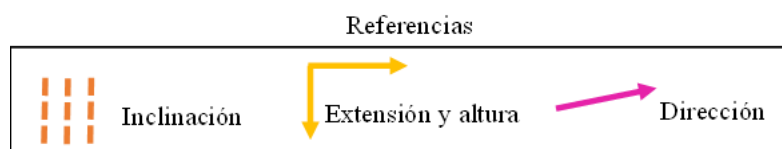


Fig. 13: Palabra “cuales” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°6 “las”: Ambos manuscritos son realizados en un (01) tiempo de ejecución, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** descendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, presión firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

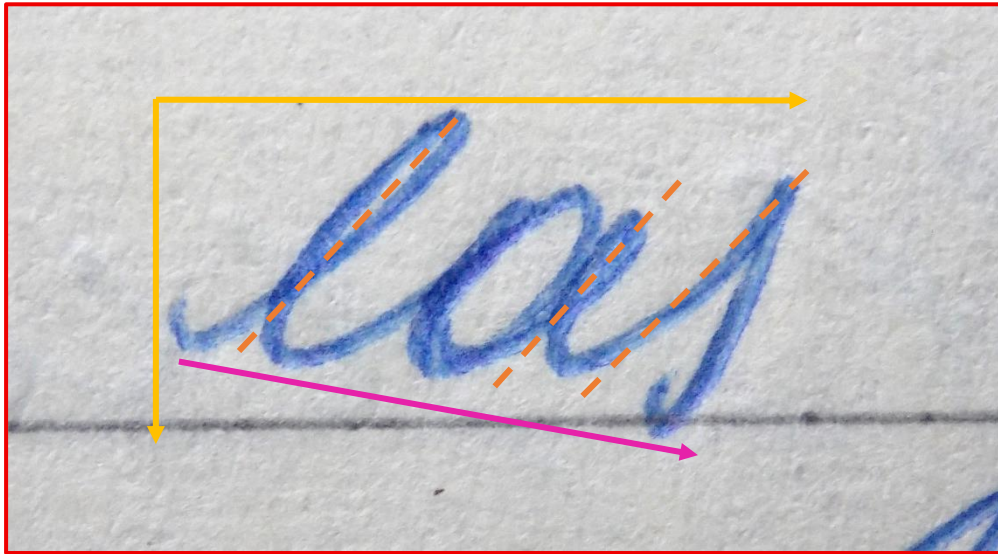


Fig. 14: Palabra “las” previa al diagnóstico de artrosis.

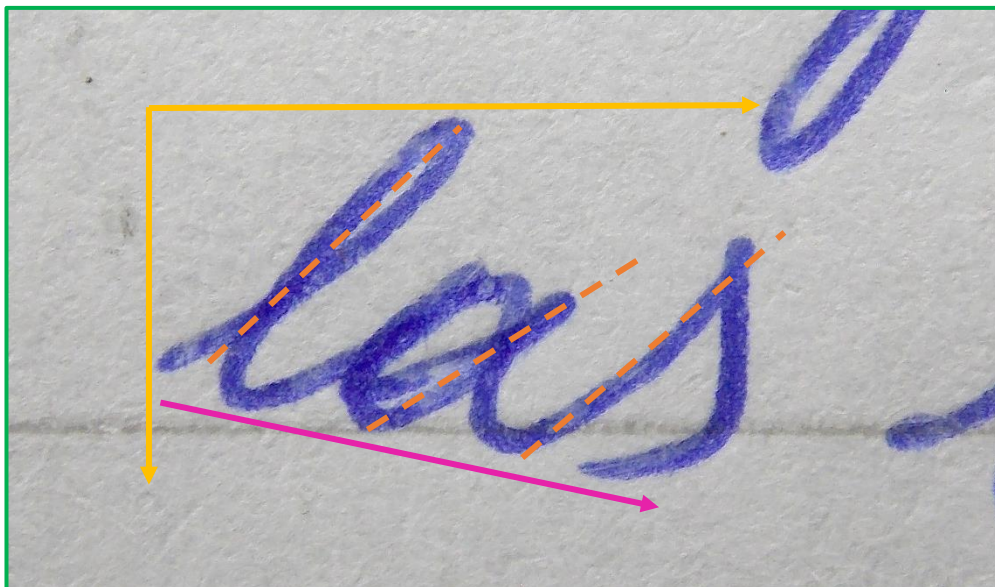
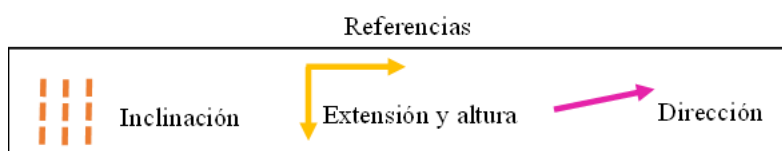


Fig. 15: Palabra “las” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°7 “depositan”: El texto previo a la enfermedad es realizado en **un (01) tiempo de ejecución**. Mientras que el texto actual, es efectuado en **tres (03) tiempos de ejecución**. En ambos predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** descendente e **inclinación** hacia la derecha. Posee **enlace** intenso el texto anterior y medio el actual, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal. En cuanto a los **signos de puntuación** se puede observar que lo que respecta al signo correspondiente a la letra “i”, en el escrito anterior lo omite mientras que en el actual lo realiza en forma de coma; y los barrales de las letras “t” se encuentran centrados.

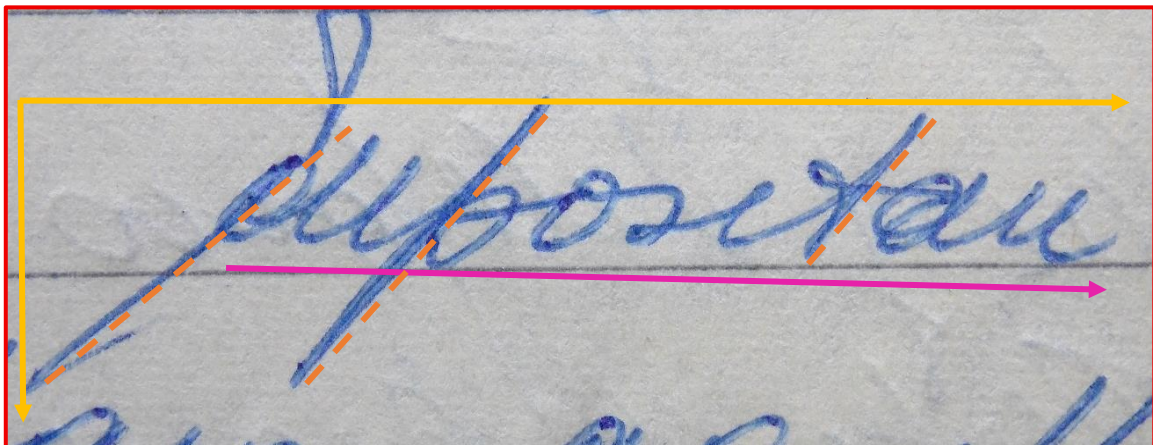


Fig. 16: Palabra “depositan” previa al diagnóstico de artrosis.

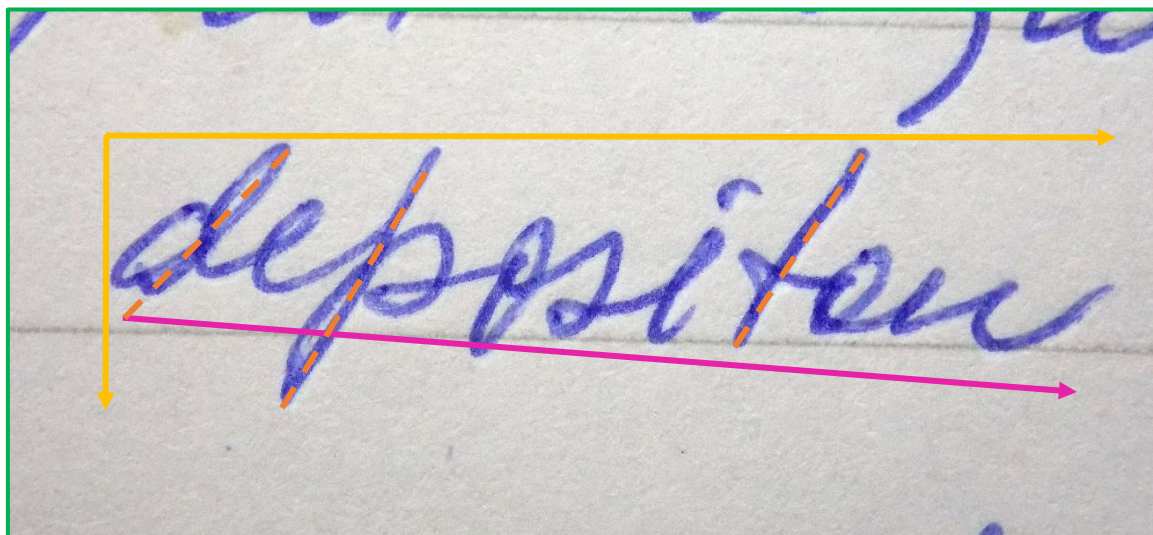
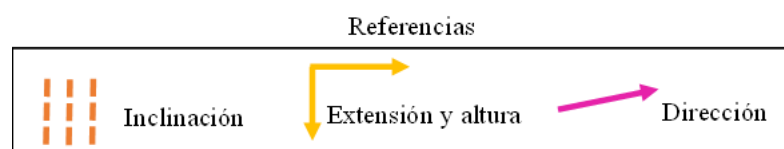


Fig. 17: Palabra “depositan” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°8 “entonces”: El escrito anterior a la enfermedad es realizado en **un (01) tiempo de ejecución**, mientras que el escrito actual es realizado en **dos (02) tiempos**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso el escrito anterior y medio en el actual, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal. En cuanto a los **signos de puntuación**, el barral de la letra “t” se encuentra centrado.

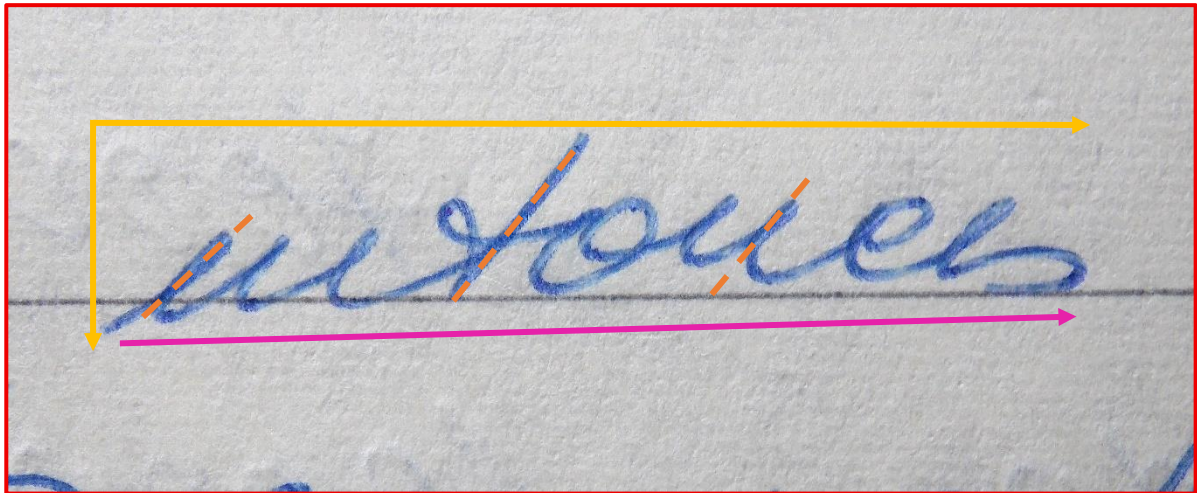


Fig. 18: Palabra “entonces” previa al diagnóstico de artrosis.

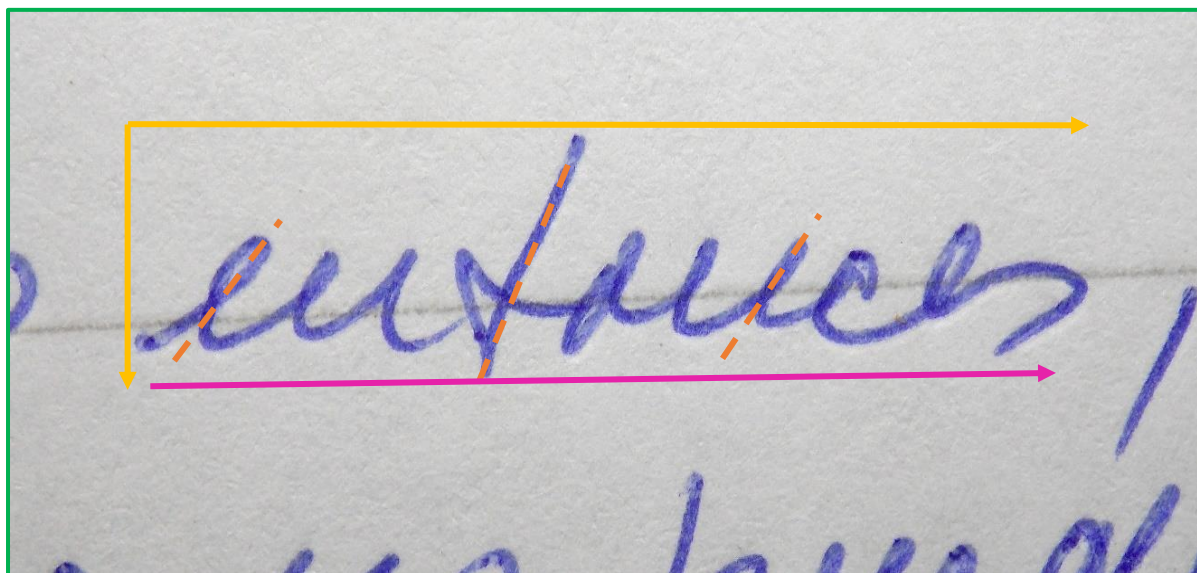
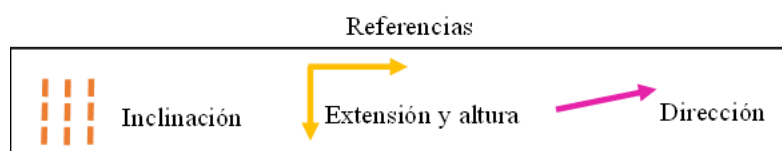


Fig. 19: Palabra “entonces” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°9 “aquellos”: Ambos escritos son realizados en un (01) tiempo de ejecución, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

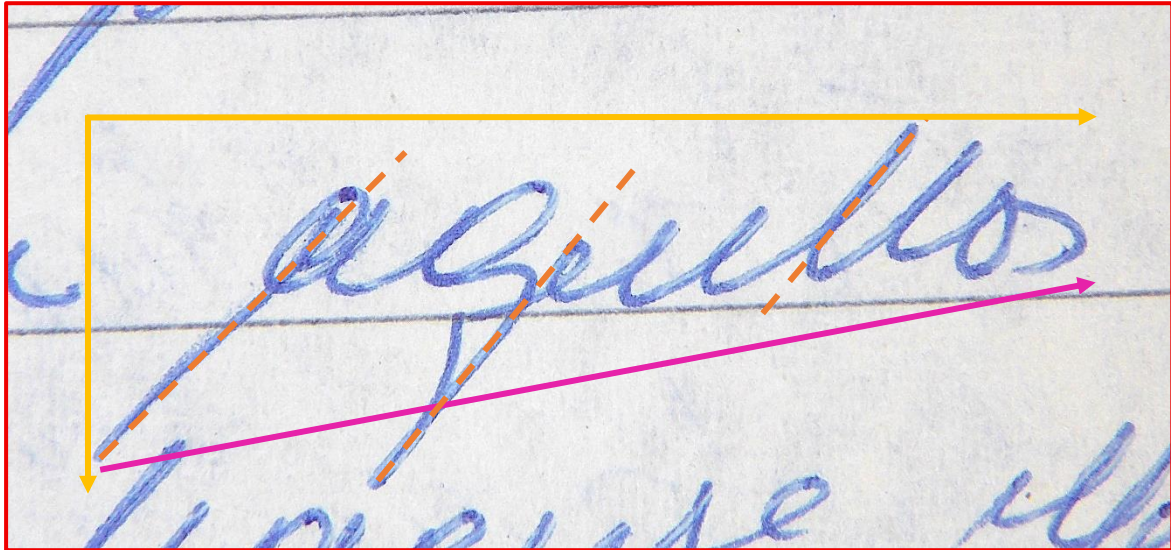


Fig. 20: Palabra “aquellos” previa al diagnóstico de artrosis.

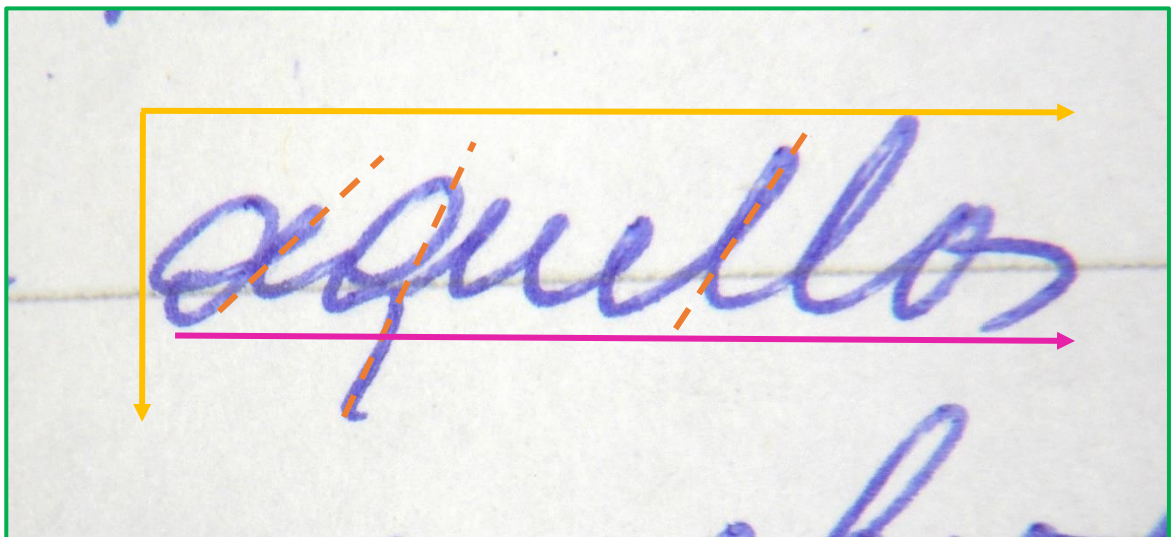
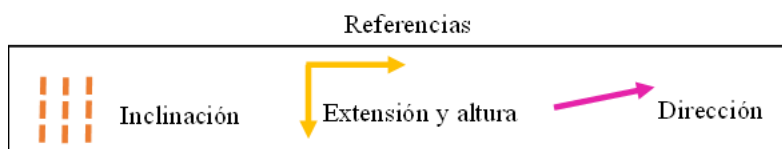


Fig. 21: Palabra “aquellos” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°10 “pequeños”: El escrito anterior a la enfermedad es realizado en **dos (02) tiempos de ejecución**, mientras que el escrito actual es realizado en tres (03) tiempos, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso el escrito anterior y medio en el actual, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal. En cuanto a los **signos de puntuación** correspondiente a la virgilla de la letra “ñ” se observa que la misma es colocada correctamente.

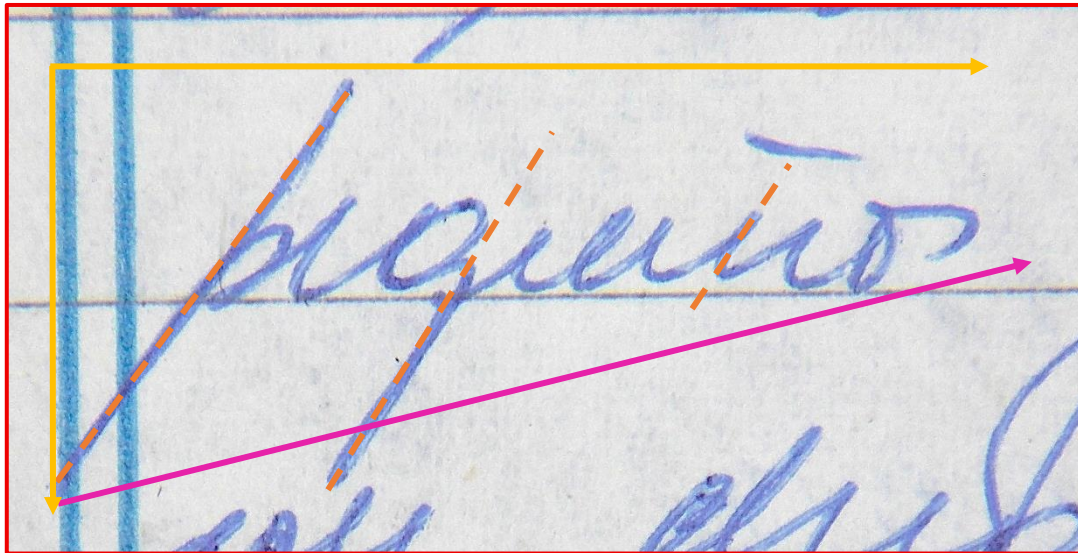


Fig. 22: Palabra “pequeños” previa al diagnóstico de artrosis.

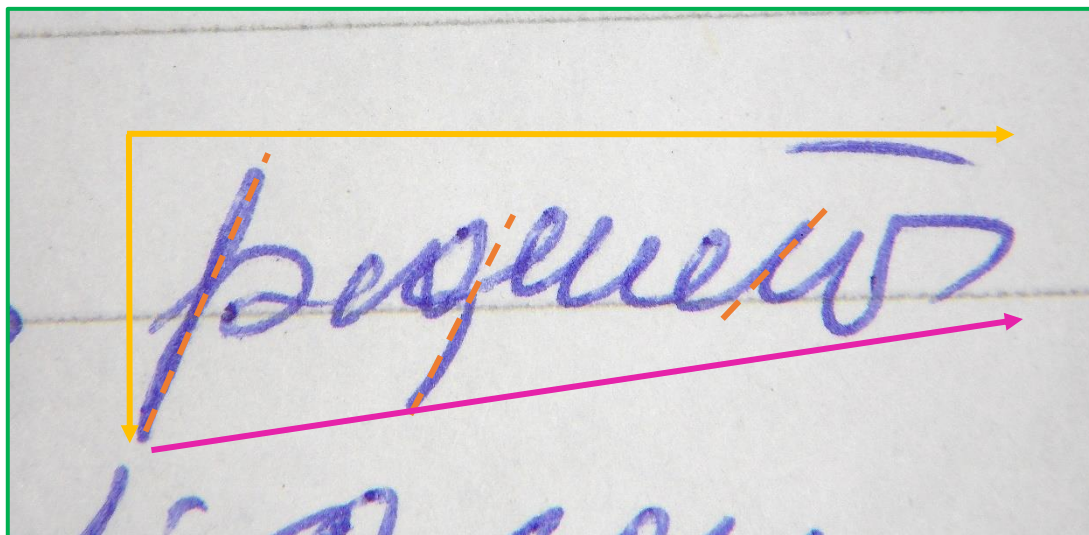
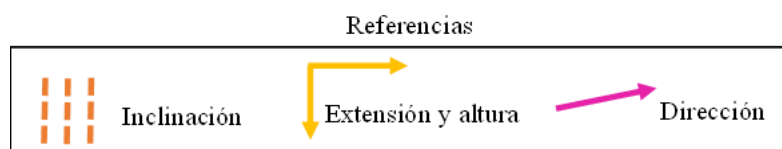


Fig. 23: Palabra “pequeños” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°11 “para”: Ambos escritos son realizados en **un (01) tiempo de ejecución**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

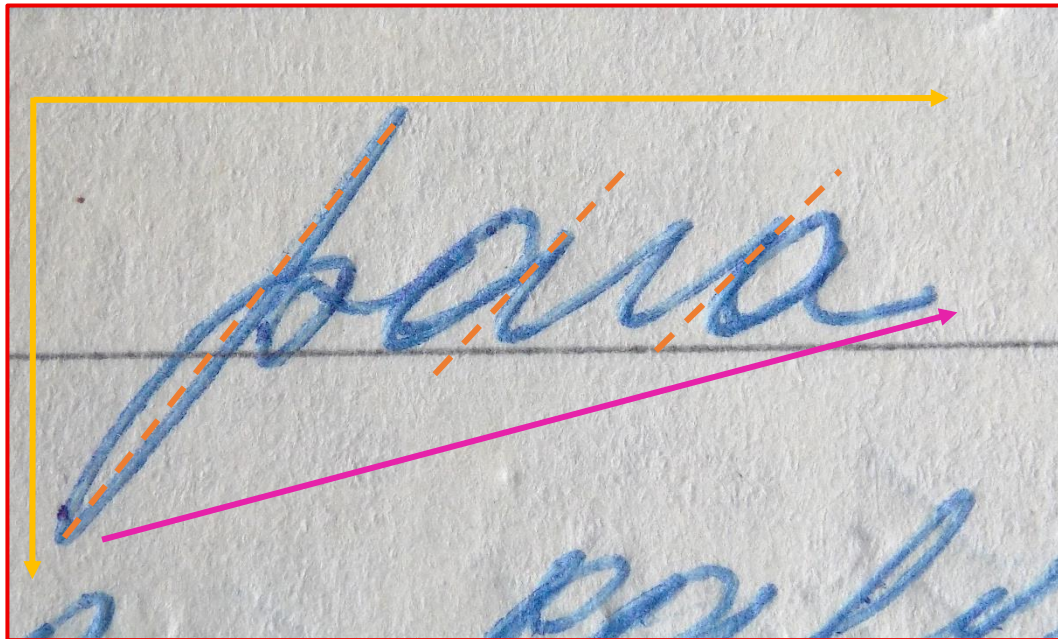


Fig. 24: Palabra “para” previa al diagnóstico de artrosis.

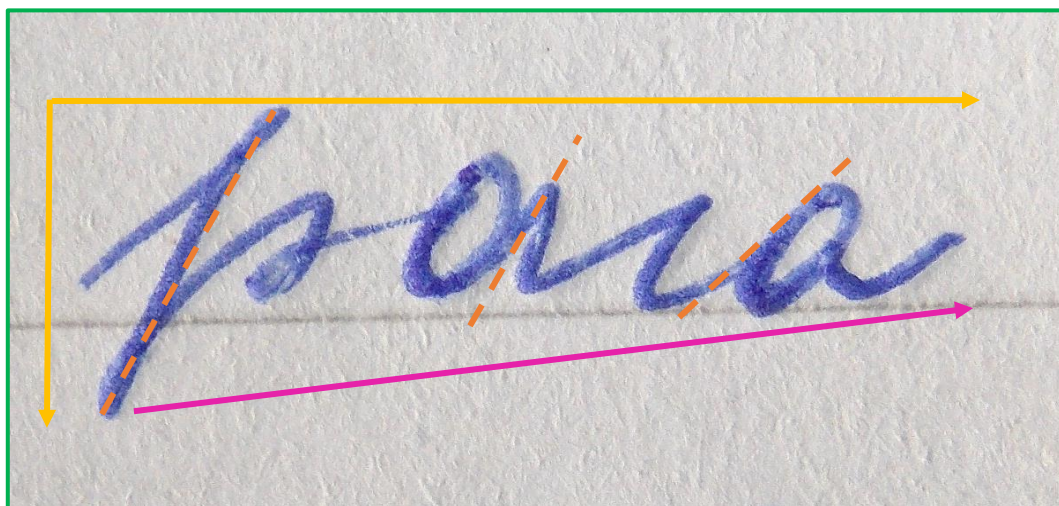
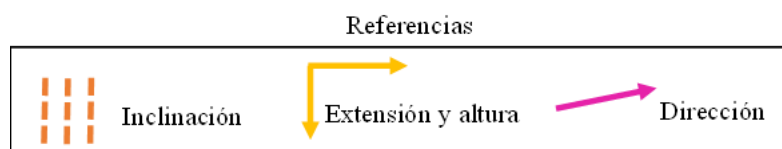


Fig. 25: Palabra “para” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°12 “base”: Ambas muestras son realizadas en **un (01) tiempo de ejecución**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, presión firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

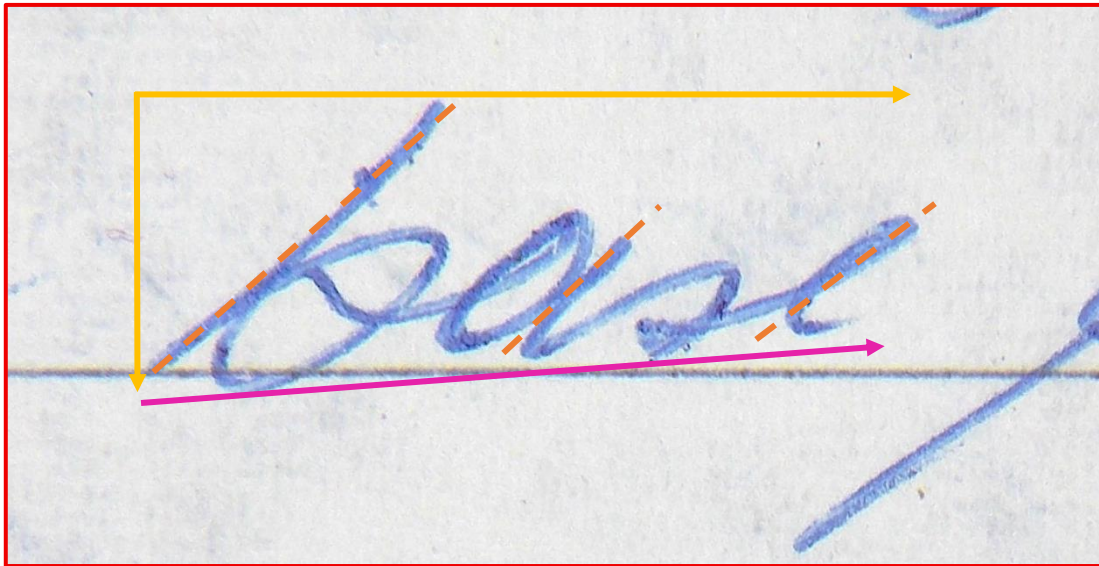


Fig. 26: Palabra “base” previa al diagnóstico de artrosis.

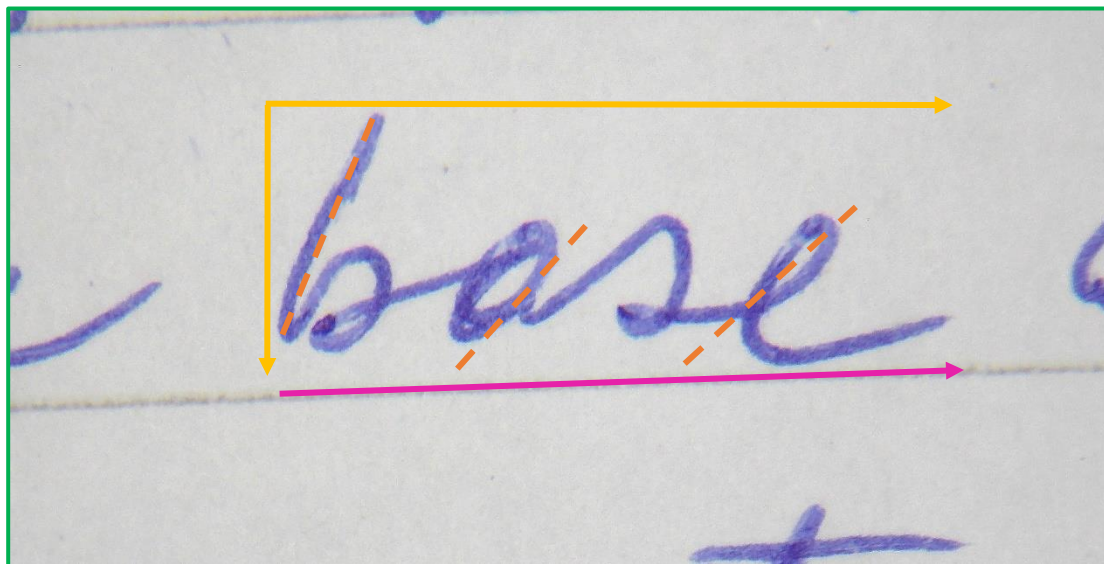
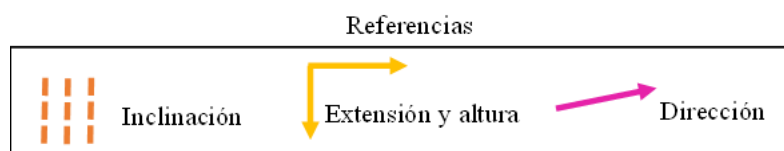


Fig. 27: Palabra “base” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°13 “empresa”: Ambos manuscritos son realizados en **un (01) tiempo de ejecución**, predomina la curva por sobre el ángulo y la extensión por sobre la altura. Tienen **dirección** ascendente e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

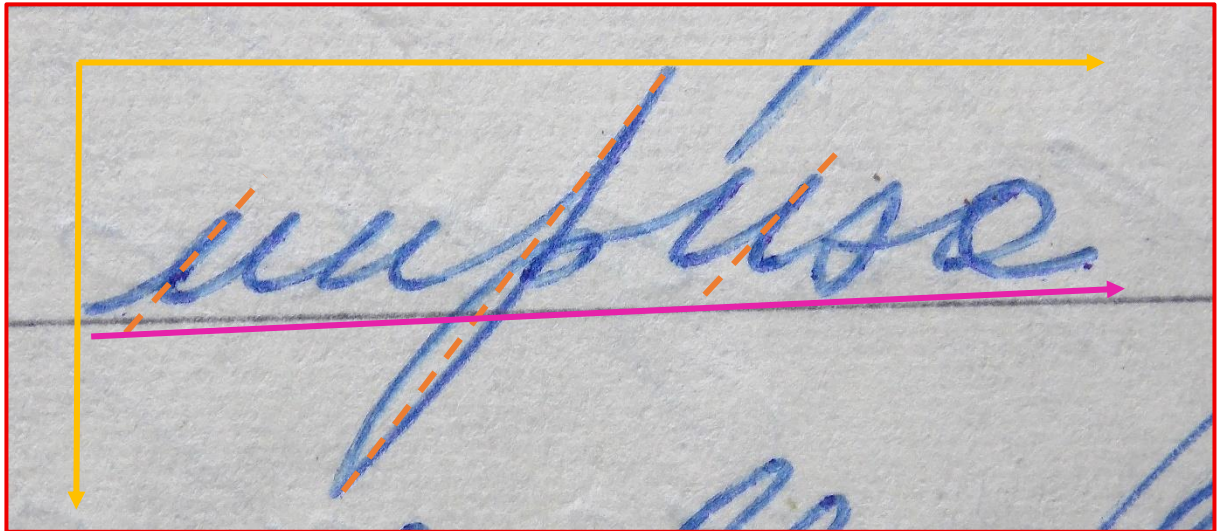


Fig. 30: Palabra “empresa” previa al diagnóstico de artrosis.

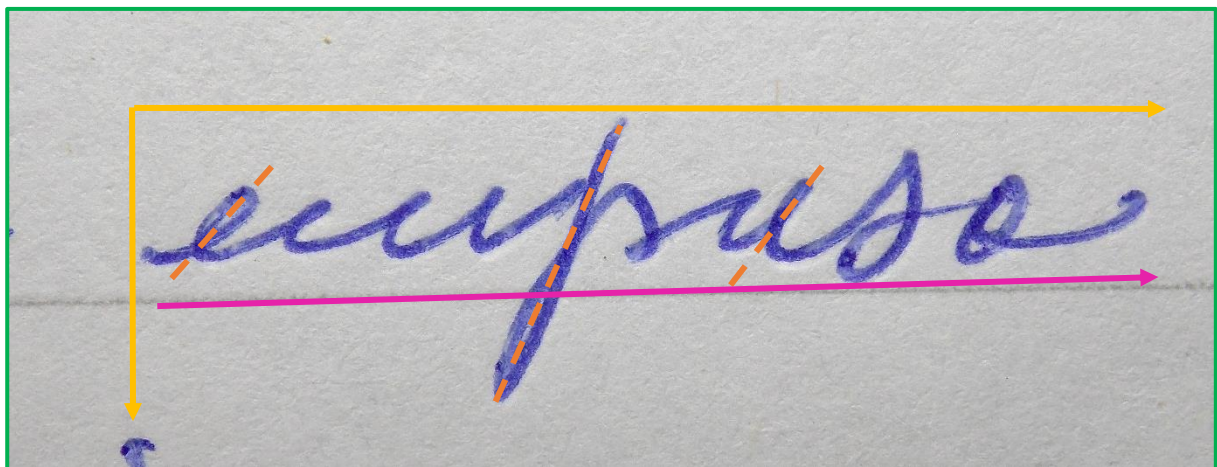
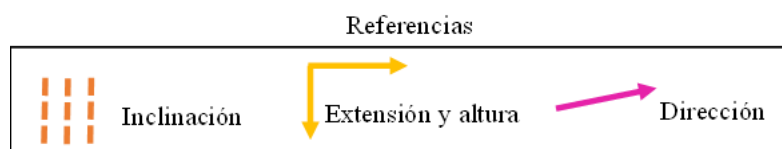


Fig. 31: Palabra “empresa” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°14 “ejemplo”: El escrito anterior a la enfermedad es realizado en **dos (02) tiempos de ejecución**, mientras que el escrito actual es realizado en **tres (03) tiempos**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tienen **dirección** normal e **inclinación** hacia la derecha. Poseen **enlace** intenso el escrito anterior y medio en el actual, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

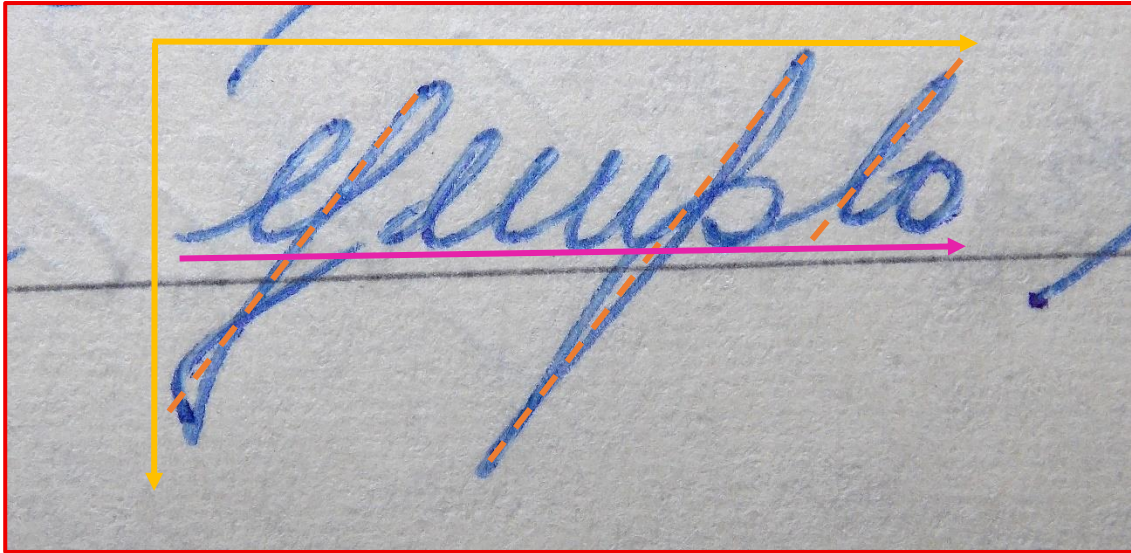


Fig. 32: Palabra “ejemplo” previa al diagnóstico de artrosis.

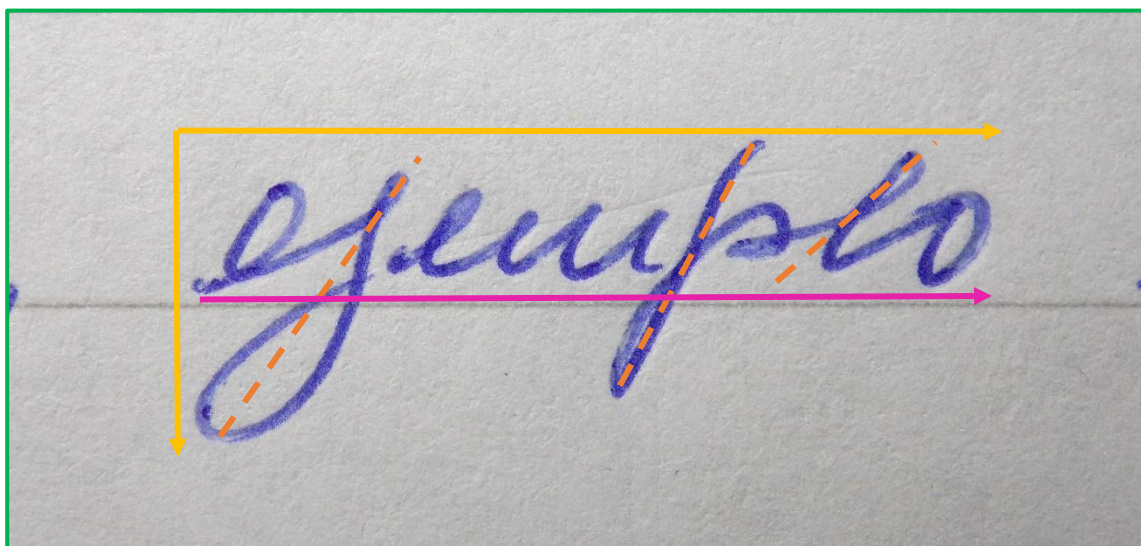
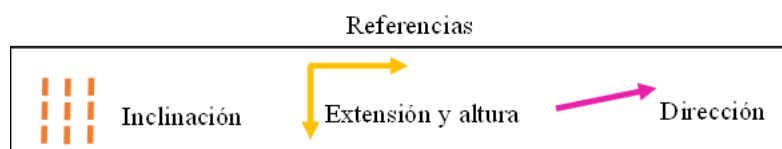


Fig. 33: Palabra “ejemplo” posterior al diagnóstico de artrosis.



Palabra N°15 números “50.000”: El escrito anterior a la enfermedad es realizado en **dos (02) tiempos de ejecución**, mientras que el escrito actual es realizado en **cuatro (04) tiempos**, predomina la **curva** por sobre el ángulo y la **extensión** por sobre la altura. Tiene **dirección** descendente en el escrito anterior y levemente ascendente en el actual e inclinación hacia la derecha. La muestra pre artrosis posee **enlace** medio y reducido la escritura con artrosis, **presión** firme y son ejecutadas a **velocidad** normal.

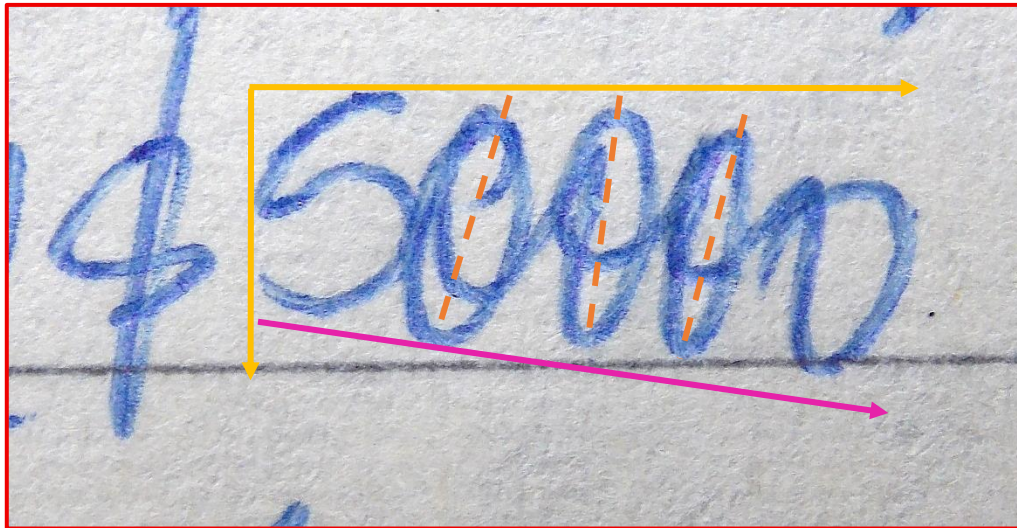


Fig. 28: Número “50.000” previo al diagnóstico de artrosis.

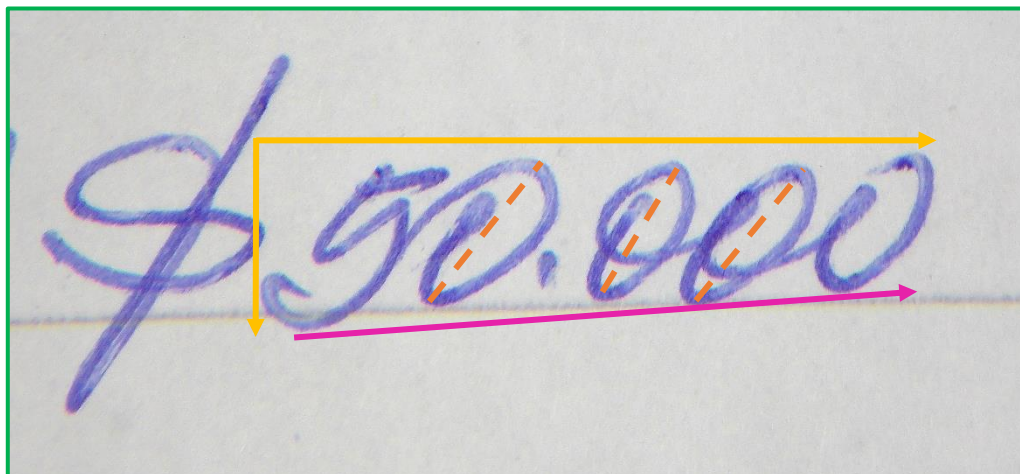
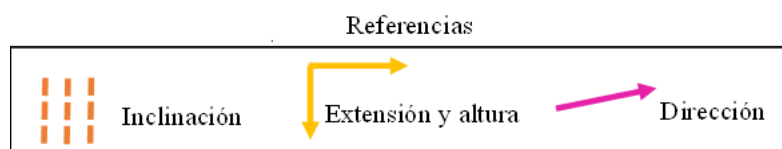


Fig. 29: Número “50.000” posterior al diagnóstico de artrosis.



Análisis formal del escrito pre y post diagnóstico

Gesto gráfico N° 1: Palabra “Constitución”.

El trazo se inicia en la parte superior de la caja escritural, con un punto de ataque en forma de botón en la muestra anterior al diagnóstico y acerada en el escrito actual. A continuación, describe un movimiento curvo en sentido antihorario que conforma un pequeño bucle en la muestra actual, para luego descender formando un semicírculo. Sin levantar el útil escritor, en la muestra previa realiza un lazo, mientras que, en la muestra actual dicho lazo se omite. El trazo prosigue su recorrido generando un óvalo en sentido sinistrógiro. En la conexión con la letra siguiente, se observa un lazo empastado y luego un festón en el escrito anterior, mientras que en el actual se simplifica en un arco. Finalmente, el trazo asciende de manera cóncava y desciende con forma convexa.



Fig. 35: Ampliación del gesto gráfico de la letra “c” previa al diagnóstico de artrosis.

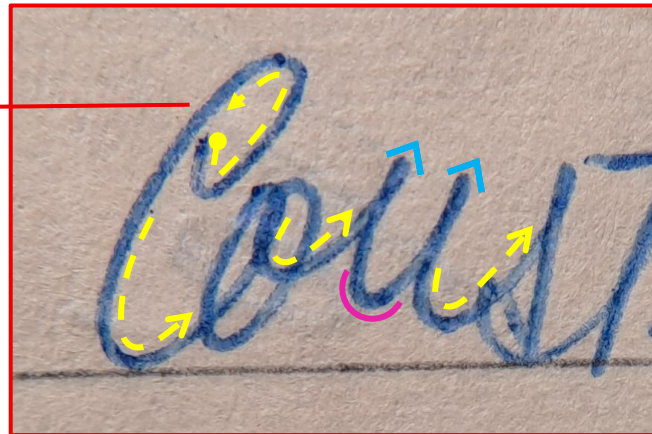


Fig. 34: Nexo “cons” seleccionado previo al diagnóstico de artrosis.

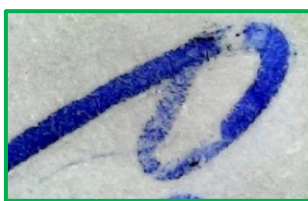


Fig. 37: Ampliación del gesto gráfico de la letra “c” posterior al diagnóstico de artrosis.

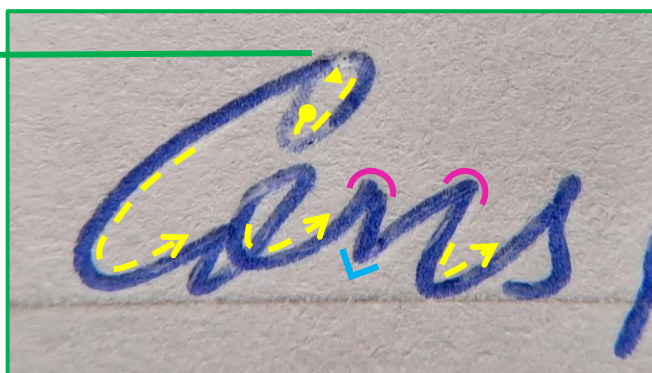


Fig. 36: Nexo “cons” seleccionado posterior al diagnóstico de artrosis.

En la escritura *posterior a la artrosis* (Fig. 36) se observa una leve reducción en la amplitud de las formas, especialmente en los lazos y curvas, que aparecen más contenidas y de menor desarrollo en comparación con la muestra *previa* (Fig. 34). Asimismo, se advierte que la “n” tiende a elevarse del renglón, lo que interrumpe parcialmente la alineación del trazo.

Gesto gráfico N°2: Letra “E” de la palabra “El”.

En ambos escritos, el trazo comienza en la parte superior de la caja de escritura, y la letra se compone de una sucesión de tres lazos.

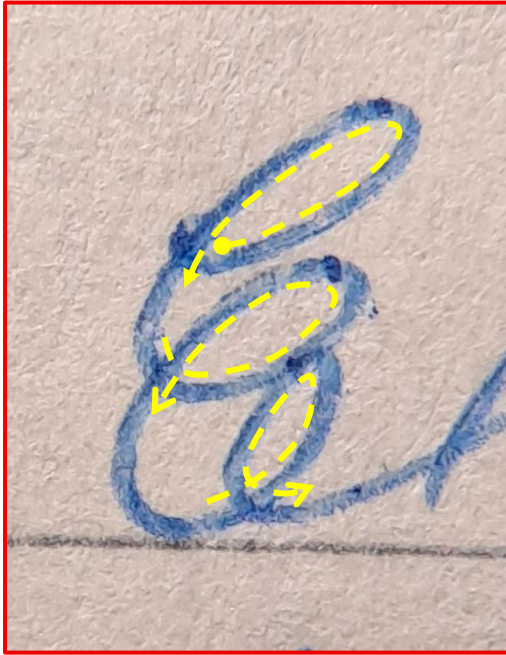


Fig. 38: Ampliación de la letra “E” previa al diagnóstico de artrosis.

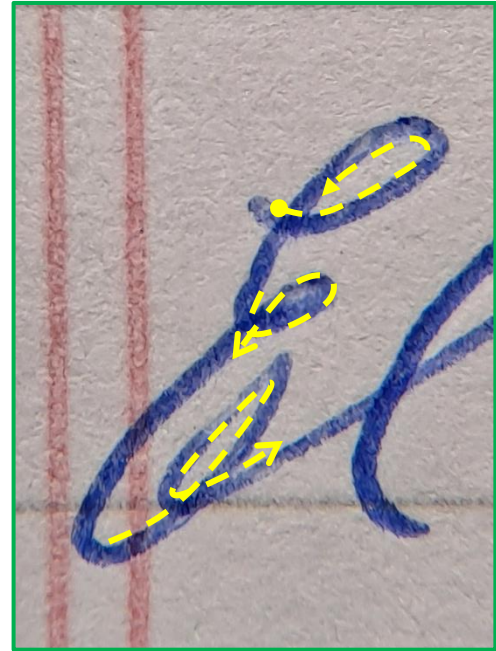


Fig. 39: Ampliación de la letra “E” previa al diagnóstico de artrosis.

Tanto en la muestra *previa* como en la *posterior a la artrosis* se conserva la direccionalidad del movimiento, en sentido antihorario, así como la continuidad del trazo sin interrupciones, no obstante, se advierten diferencias significativas en la ejecución formal. En la letra *previa a la artrosis* (Fig. 38), los lazos presentan una forma más regular y proporcionada, con un control claro del movimiento, en cambio, en la *muestra posterior* (Fig. 39), los lazos se muestran más alargados. Además, se percibe una ligera desviación en el eje y una mayor apertura en los enlaces internos.

Gesto gráfico N°3: Nexo escritural “do” de las palabras “fondo”.

En el escrito pre-artrosis el trazo inicia desde la base inferior de la caja de escritura con un movimiento curvo ascendente en sentido antihorario, que conforma un óvalo. Desde su cierre, se prolonga un trazo recto vertical ascendente que sobrepasa la zona media de la caja, llegando a la zona superior, donde se curva levemente hacia la derecha para iniciar el enlace con la letra “o” que comienza directamente desde la curva de salida de la “d” y es un trazo curvo en sentido antihorario que se superpone levemente.

En el escrito actual, el trazo comienza en la parte inferior de la caja de escritura, superpuesto con la letra anterior "n", luego realiza un movimiento curvo antihorario, formando un óvalo que cierra en la zona derecha inferior. Desde el cierre del óvalo proyecta un trazo recto ascendente, que vuelve a descender sobre sí mismo formando un festón en el escrito previo y un lazo frustrado en el posterior. Luego, realiza un trazo curvo cerrado en sentido antihorario que finaliza de forma acerada.

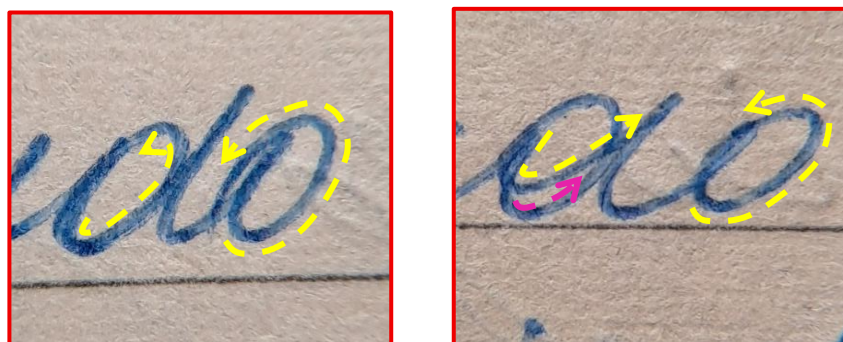


Fig. 40: Nexos “do” *previo al diagnóstico de artrosis.*

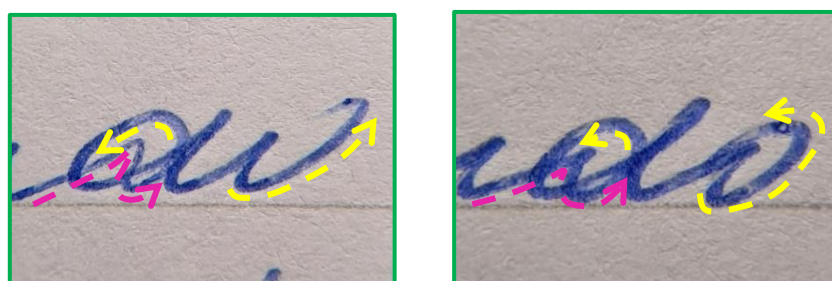


Fig. 41: Nexos “do” *posterior al diagnóstico de artrosis.*

En ambos casos se mantiene la forma ovalada de la “o” y presenta la misma orientación y modo de cierre tanto en la muestra *previa* como en la *posterior a la artrosis*, concluyendo con un trazo final que se dirige hacia la derecha. Sin embargo, en la muestra *posterior* a la artrosis (*Fig. 41*) se advierte una ligera reducción en el tamaño de las formas, particularmente en el lazo de la “d”, que aparece menos amplio y con un cierre más ajustado. Asimismo, las curvas internas se observan más contenidas.

Gesto gráfico N°4: Letra “g” de la palabra “grandes”.

El trazo inicia en ambos casos en la caja inferior de la caja, desde allí realiza un movimiento sinistrógiro, formando un óvalo. En el escrito anterior a la artrosis al cerrar el óvalo, con una breve superposición de trazos, desciende con un movimiento recto, mientras que en el posterior a la artrosis al cerrar el óvalo realiza una torsión hacia la derecha y luego desciende. Seguidamente, ejecuta un lazo invertido, en el escrito anterior termina en forma de golpe de sable y el posterior continúa con un trazo firme, uniéndose con la letra siguiente.

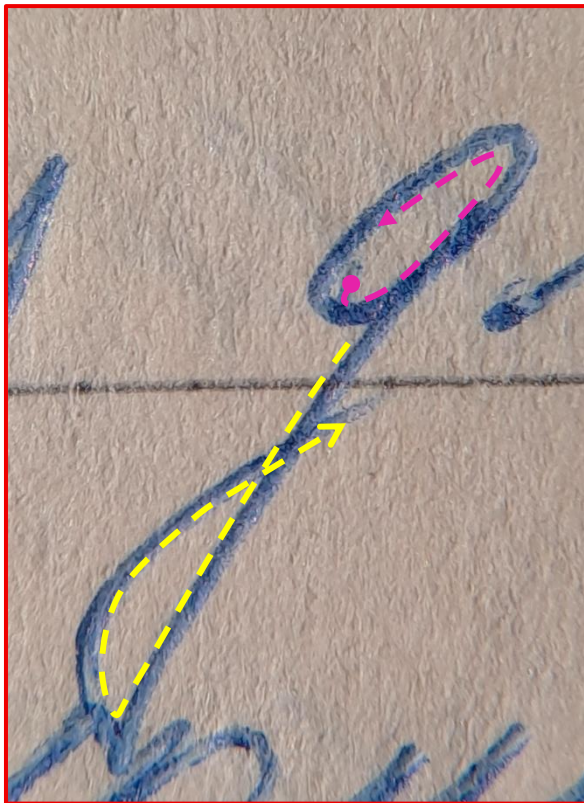


Fig. 42: Ampliación de la letra “g” previa al diagnóstico de artrosis.

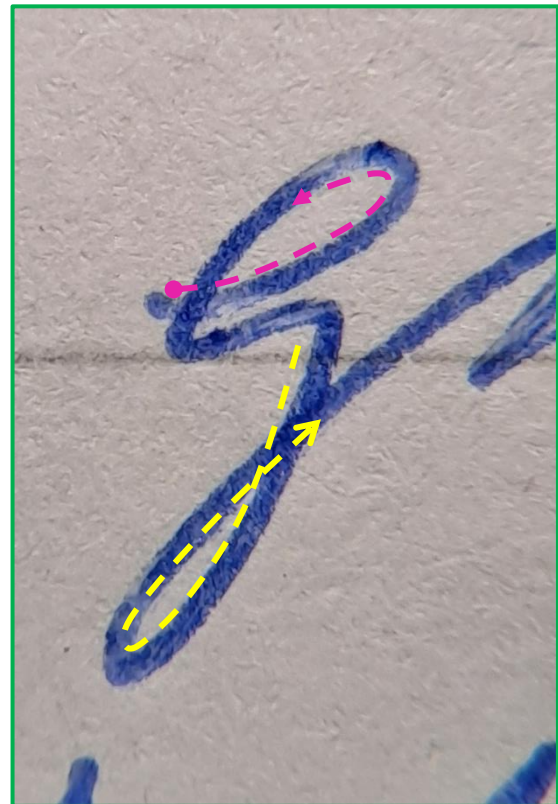


Fig. 43: Ampliación de la letra “g” posterior al diagnóstico de artrosis.

La estructura general de la letra se mantiene en ambas muestras, compuesta por un óvalo superior y un lazo inferior descendente. No obstante, en la muestra *previa* a la artrosis (Fig. 42), el óvalo es más cerrado y el lazo más extenso. En cambio, en la muestra *posterior* (Fig. 43), el óvalo aparece menos preciso y el lazo inferior reducido.

Gesto gráfico N°5: Letras “c” minúsculas.

El trazo inicia en la zona inferior de la caja de escritura con un punto de ataque arponado en el escrito anterior a la artrosis y en el escrito actual de forma redondeada, luego, asciende en forma recta con dirección oblicua y realiza un lazo en sentido antihorario, describiendo un movimiento semicircular.

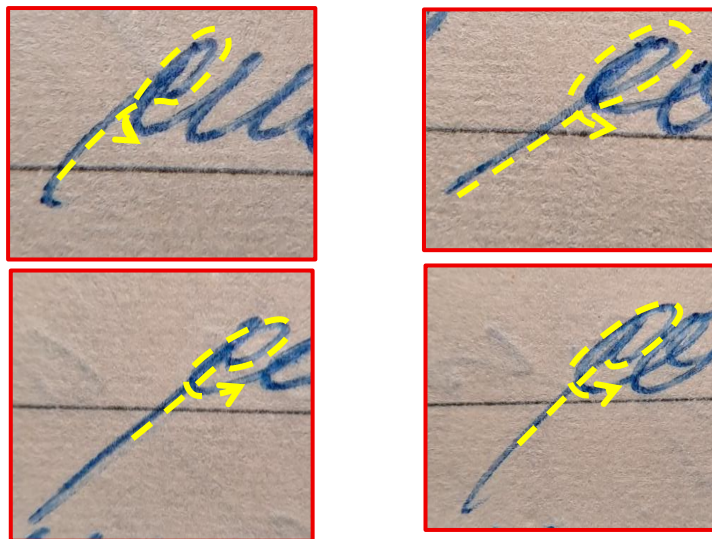


Fig. 44: Ampliación de las letras “c” previas al diagnóstico de artrosis.

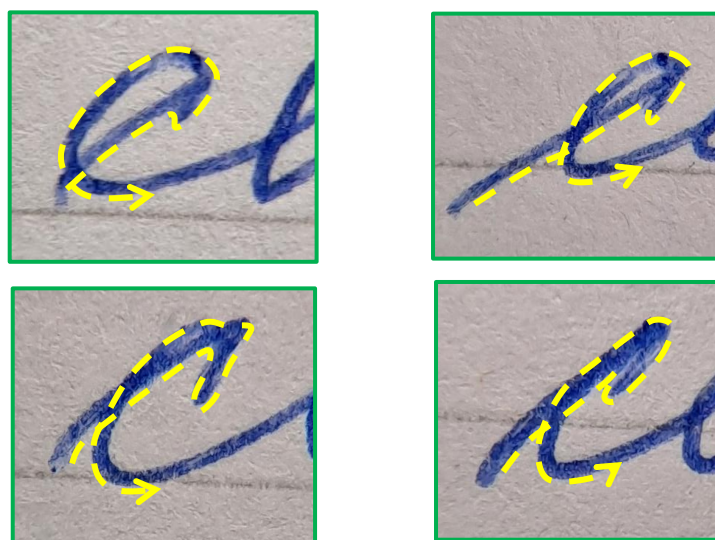


Fig. 45: Ampliación de las letras “c” posteriores al diagnóstico de artrosis.

En las muestras *previas a la artrosis* (Fig. 44) los trazos iniciales son más prolongados y firmes, mientras que en las *posteriores* (Fig. 45) se observan trazos iniciales acortados, con una menor extensión. Asimismo, los lazos superiores se presentan visiblemente reducidos en tamaño, mostrando una contracción del movimiento semicircular y una menor amplitud en la curva.

Gesto gráfico N°6: Nexo escritural “las”.

El trazo comienza sobre la base inferior de la caja de escritura, pero por encima del renglón y desde allí asciende formando un lazo, luego, el trazo asciende de manera breve y realiza un movimiento curvo en sentido contrario a las agujas del reloj, una vez que la forma de óvalo se cierra, el trazo vuelve a ascender manteniendo la altura y luego continua con un movimiento cóncavo que finaliza de forma de gancho en el escrito previo y descendente en el actual.



Fig. 46: Nexo “las” previo al diagnóstico de artrosis.

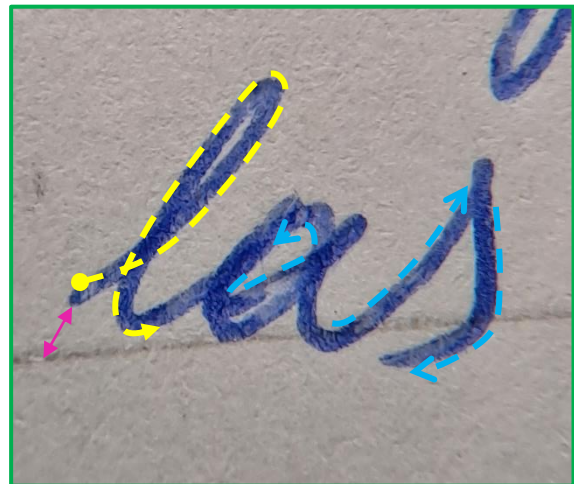


Fig. 47: Nexo “las” posterior al diagnóstico de artrosis.

En ambas figuras se observa que el nexa mantiene una estructura muy similar, conservando la secuencia de enlace y la direccionalidad del trazo, la forma general de las letras al igual que se observa como el nexa inicia por encima de la línea del renglón, sin embargo, se aprecian algunas diferencias sutiles en la ejecución. En la muestra *previa a la artrosis* (Fig. 46), los trazos se mantienen alineados sobre el renglón. En cambio, en la muestra *posterior* (Fig. 47), el trazado tiende a desviarse levemente hacia abajo al final del nexa, alejándose del renglón.

Gesto gráfico N°7: Nexo escritural “pos” perteneciente a la palabra “depositan”.

El trazo del nexo comienza en la base inferior de la caja de escritura, luego asciende y forma un lazo empastado, cuyo recorrido continúa sobrepasando la base inferior y vuelve a ascender efectuando otro lazo, a continuación, realiza un movimiento curvo en sentido de las agujas del reloj que llega a la base del renglón y desde allí perpetra un lazo oblicuo. El trazo se enlaza a la letra “o” a través de un movimiento circular contrario a las agujas del reloj que cierra el círculo con un lazo que es unido a un gancho amplio dextrógiro que conforma la letra “s”.

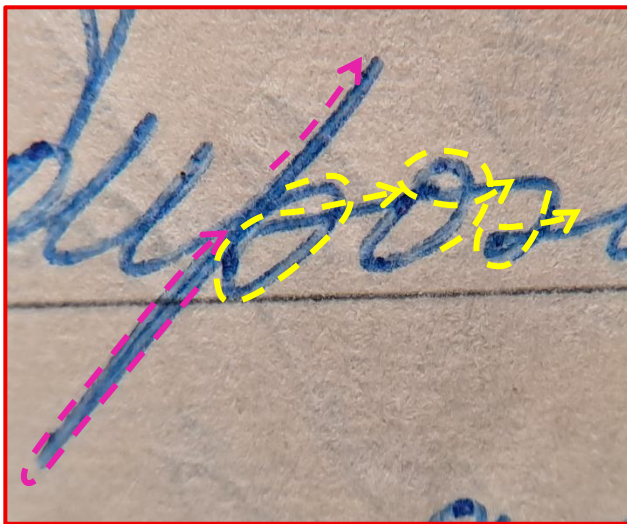


Fig. 48: Nexo “pos” previo al diagnóstico de artrosis.

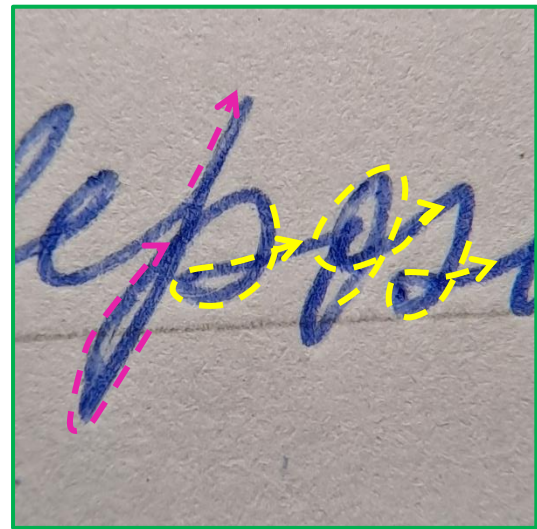


Fig. 49: Nexo “pos” posterior al diagnóstico de artrosis.

Se observan diferencias vinculadas principalmente a la reducción de las formas, especialmente en los lazos. En la muestra *previa a la artrosis* (Fig. 48), los lazos presentan mayor amplitud y desarrollo. En cambio, en la muestra *posterior a la enfermedad* (Fig. 49), los lazos se muestran más reducidos y menos extendidos.

Gesto gráfico N°8: Nexo escritural “ton” de la palabra “entonces”.

En el escrito previo al diagnóstico el trazo proviene de la letra anterior, desde la base de la caja de escritura, asciende, sobrepasándola, desde allí, desciende sobre sí mismo llegando a la parte inferior donde, el trazo asciende brevemente en dirección hacia la izquierda y realiza un lazo oblicuo conformando la letra “t”, luego el trazo continúa su dirección hacia la derecha y desde la base superior de la caja perpetra un movimiento circular contrario a las agujas del reloj cerrando el círculo con un lazo construyendo la letra “o”; el trazo sigue su recorrido formando un festón que compone a la letra “n”.

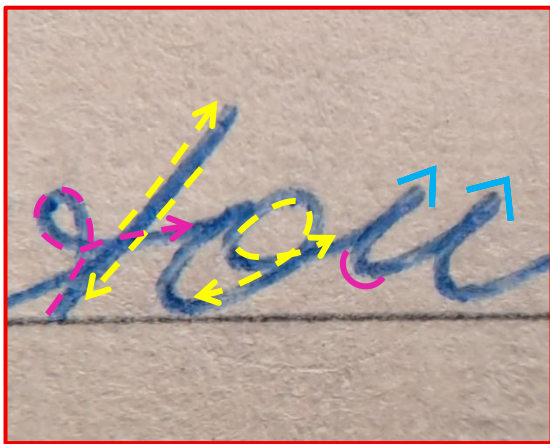


Fig. 50 Nexo “ton” previo al diagnóstico de artrosis.

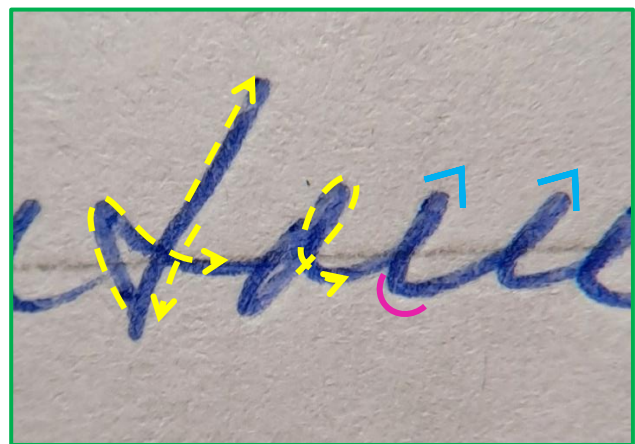


Fig. 51: Nexo “ton” posterior al diagnóstico de artrosis.

Se advierten diferencias en la construcción de las letras, especialmente en la “t” y en la “o”. En la muestra *previa a la artrosis* (Fig. 50), la “t” presenta un lazo superior bien definido, mientras que en la muestra *posterior* (Fig. 51) dicho lazo se omite, formando en su lugar un ángulo y simplificando así el gesto gráfico. Asimismo, la “o” *antes de la artrosis* posee un lazo interno amplio, mientras que *después* se observa una reducción del mismo, con un óvalo más pequeño y ajustado. A pesar de estas variaciones, las letras “n” mantienen una estructura similar y una adecuada conexión entre sí, preservando la continuidad del nexa.

Gesto gráfico N°9: Letras “q” de la palabra “aquellos”.

En referencia a la letra “q” previa al diagnóstico, el trazo inicial deriva del trazo de la letra anterior el cual realiza un pequeño ángulo y desde allí, inicia un movimiento circular antihorario, al cerrarlo, el trazo desciende de manera prolongada y luego asciende, cambiando de dirección y formando un lazo invertido, el cual al llegar a la base inferior de la caja sufre una torsión que luego continúa su recorrido uniéndose a la siguiente letra. En el escrito actual el trazo desciende en un trazo recto, que en ocasiones tiene un rasgo final en forma de gancho.



Fig. 52: Ampliación de la letra “q” de la palabra “aquellos” previa al diagnóstico de artrosis.

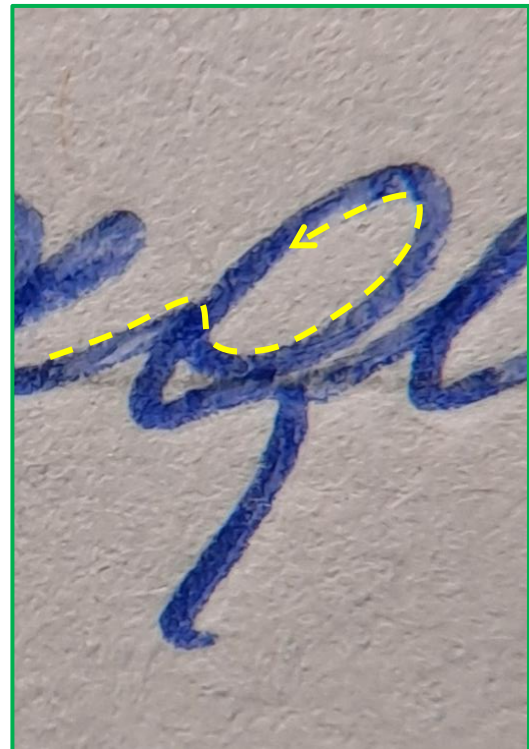


Fig. 53: Ampliación de la letra “q” de la palabra “aquellos” posterior al diagnóstico de artrosis.

En ambas muestras la “q” mantiene su esquema básico, compuesto por un óvalo superior cerrado y un trazo descendente rectilíneo que actúa como asta. En los dos casos se observa un mismo sentido de ejecución antihorario en la parte oval. *Antes de la artrosis (Fig. 52)*, el óvalo es más cerrado y regular, con un trazo que mantiene una presión constante. *Después de la artrosis (Fig. 53)*, el óvalo aparece más abierto y algo irregular. Ambas presentan continuidad entre el óvalo y la asta, sin levantamiento del útil escritural. *El escrito previo (Fig. 52)* presenta una proporción equilibrada entre óvalo y asta. En el *posterior (Fig. 53)*, el óvalo tiende a ser más grande en relación al resto de la letra.

Gesto gráfico N°10: Nexo “ños” de la palabra “pequeños”.

En el escrito precedente a la artrosis la letra “ñ” se genera a partir de la formación de ángulos en la parte superior y una curva en la parte inferior, generando un festón, finalizando de forma acerada. La letra “o” empieza en el sector superior de la caja de escritura y realiza un movimiento sinistrógiro, cuando vuelve a la parte superior de la caja, genera una torsión, cambiando de dirección y desde allí, realiza un trazo convexo. La virgilla de la letra “ñ” se ubica sobre ésta y ocupa la misma longitud, teniendo un punto de ataque recto y un final acerado.

En el escrito actual la letra “ñ” está formada igualmente por un festón, cuyo trazo luego desciende formando un semicírculo que asciende y forma un trazo convexo. La virgilla de la letra “ñ” está por encima del nexos completo, con un inicio y final acerado.

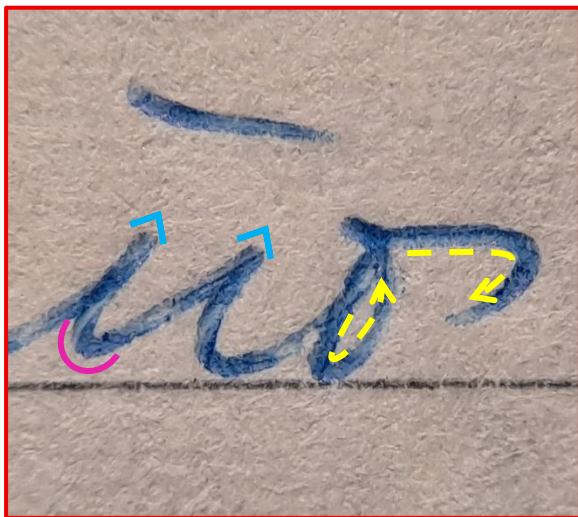


Fig. 54: Nexo “ños” previo al diagnóstico de artrosis.

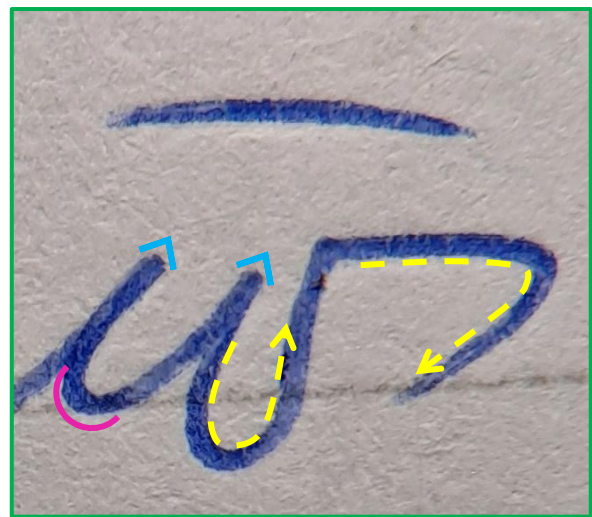


Fig. 55: Nexo “ños” posterior al diagnóstico de artrosis.

En la muestra *previa a la artrosis* (Fig. 54), los trazos se presentan más ajustados al renglón, con una “o” bien cerrada y de forma proporcional. En contraste, en la muestra *posterior* (Fig. 55), la “o” aparece abierta en su parte superior, sin cerrar completamente el óvalo, y el trazo descendente tiende a desviarse levemente del renglón, generando una pérdida de alineación.

Gesto gráfico N°11: Nexo “ra” de la palabra “para”.

El trazo comienza en la base inferior de la caja de escritura en ambos casos. Luego sube hasta la base superior, donde forma un ángulo y desciende. Posteriormente realiza un movimiento en forma de óvalo con sentido sinistrógiro que finaliza de manera ascendente.

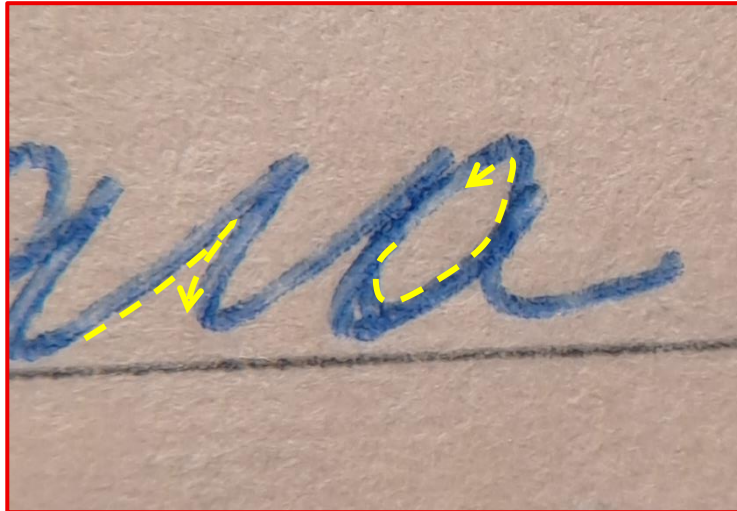


Fig. 56: Nexo “ra” previo al diagnóstico de artrosis.

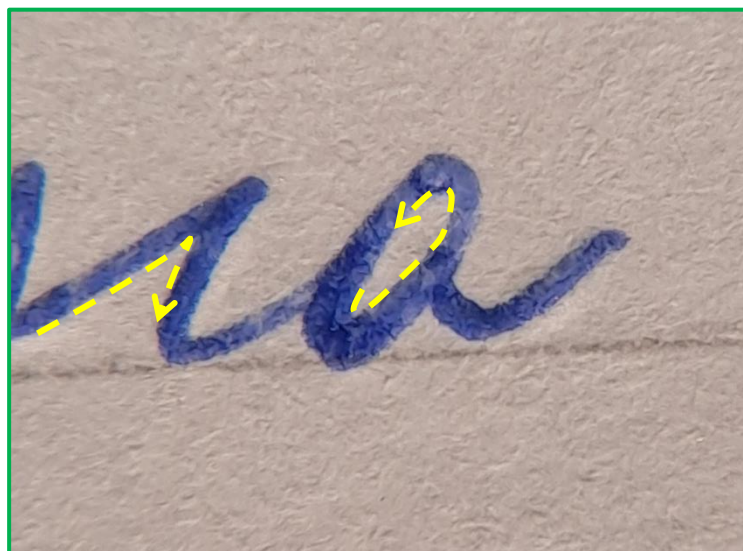


Fig. 57: Nexo “ra” posterior al diagnóstico de artrosis.

En ambas muestras el nexa “ra” conserva la forma general del movimiento, sin embargo, en la muestra *posterior a la artrosis* (Fig. 57) se advierte mayor presión ejercida al escribir y una disminución en los tamaños de las formas, como el óvalo.

Gesto gráfico N°12: Nexo escritural “ba” de la palabra “base”.

En ambos escritos el trazo comienza en la base superior de la caja de escritura en forma de arpón frustrado, luego el trazo desciende de forma recta hasta la base inferior de la caja. Posteriormente en el escrito anterior a la enfermedad, el trazo vuelve sobre sí mismo y lo enlaza a la siguiente letra mediante un movimiento en sentido antihorario formando un óvalo.

En el escrito posterior a la enfermedad, una vez que el trazo llega a la base inferior de la caja de escritura, realiza un movimiento semicircular en sentido horario y luego ejecuta un pequeño lazo, que a continuación, enlaza la letra “a” a través de un lazo que continúa su recorrido en sentido antihorario formando un óvalo.



Fig. 58: Nexo “ba” previo al diagnóstico de artrosis.

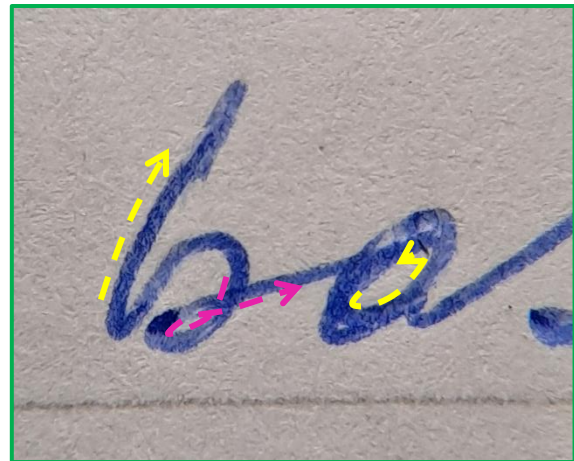


Fig. 59: Nexo “ba” posterior al diagnóstico de artrosis.

En ambas figuras se observa el nexa “ba”, cuya estructura mantiene la continuidad del trazo y la forma general del enlace entre ambas letras. Sin embargo, se advierte una diferencia en la amplitud de los lazos; en la muestra *previa a la artrosis* (Fig. 58) los lazos presentan un desarrollo más amplio y abierto, mientras que en la *muestra posterior* (Fig. 59) se reducen en tamaño y muestran un trazado más ajustado.

Gesto gráfico N°13: Nexo escritural “sa” de la palabra “empresa”.

En ambos casos el trazo deriva de la letra anterior en la base inferior de la caja de escritura que luego asciende y efectúa un gancho amplio dextrógiro formando así a la letra “s” que enlaza a la “a” mediante un movimiento circular sinistrogiro. El trazo atraviesa el círculo formado y termina de forma apoyada.



Fig. 60: Nexo “sa” previo al diagnóstico de artrosis.



Fig. 61: Nexo “sa” posterior al diagnóstico de artrosis.

En ambas figuras se observa que el nexa “sa” conserva una construcción muy similar. Las diferencias entre ambas muestras son mínimas y se centran principalmente en el tamaño de los lazos y la letra “a”. En la muestra *previa a la artrosis* (Fig. 60), los lazos de la letra “s” presentan una amplitud ligeramente mayor y la letra “a” se configura con un óvalo más abierto y regular. En la muestra *posterior* (Fig. 61), los lazos se reducen levemente y la letra “a” adquiere una forma más cerrada y pequeña.

Gesto gráfico N°14: Nexo escritural “ej” perteneciente a la palabra “ejemplo”.

El trazo inicia en la base inferior de la caja de escritura y asciende formando un pequeño lazo en dirección sinistrógira, luego vuelve a realizar un lazo sinistrogiro, de mayor altura en el escrito anterior y pequeño y empastado en el actual, el trazo continúa su recorrido de manera descendente, sobrepasando la base inferior de la caja y allí perpetra otro lazo, esta vez en sentido dextrógiro que finaliza de manera acerada.

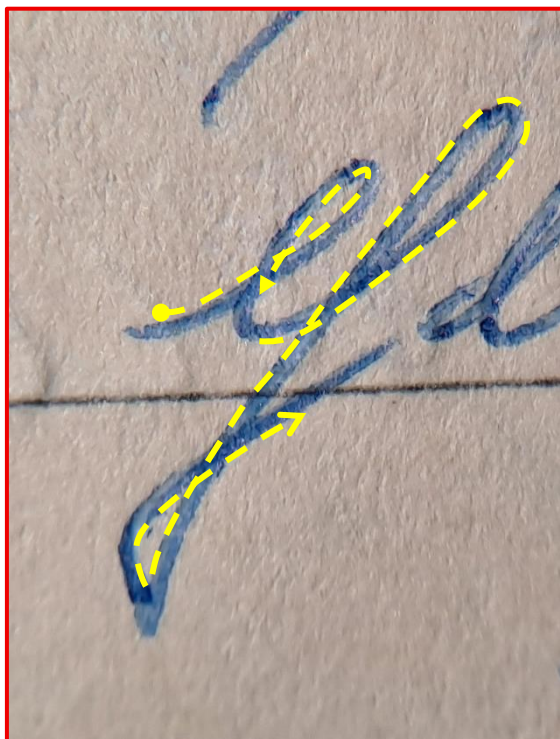


Fig. 62: Nexo “ej” previo al diagnóstico de artrosis.

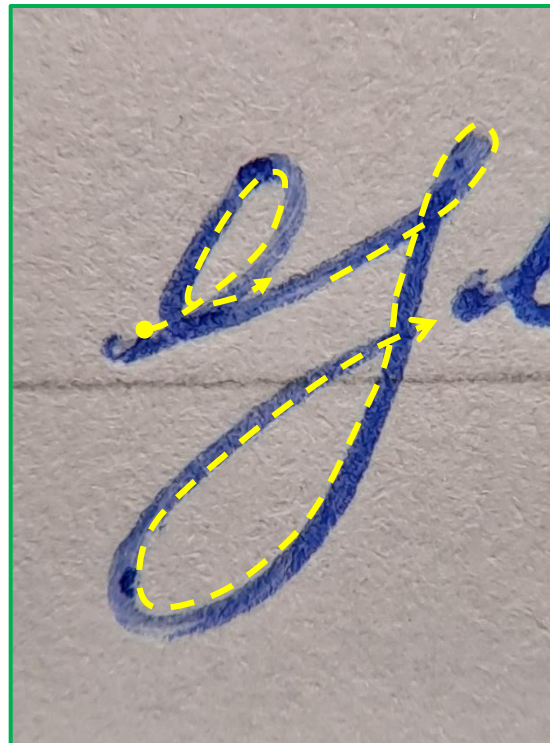


Fig. 63: Nexo “ej” posterior al diagnóstico de artrosis.

En ambos casos, el nexa “ej” presenta una notable semejanza en su construcción general. Las formas, direcciones y enlaces se mantienen prácticamente idénticos, mostrando coherencia en la secuencia y continuidad de los trazos. Sin embargo, se advierte una leve reducción en la amplitud de los movimientos en la muestra *posterior a la artrosis* (Fig. 63), especialmente en la extensión del lazo inferior de la letra “j”, que se presenta más contenido y de menor desarrollo que en la muestra previa (Fig. 62).

Gesto gráfico N°15: Signos de puntuación.

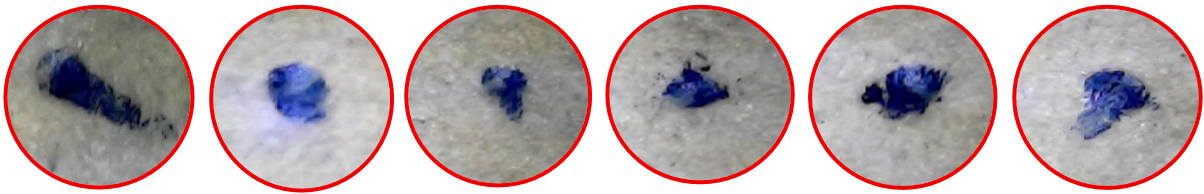


Fig. 64: Puntos de las letras “i” previos al diagnóstico de artrosis.

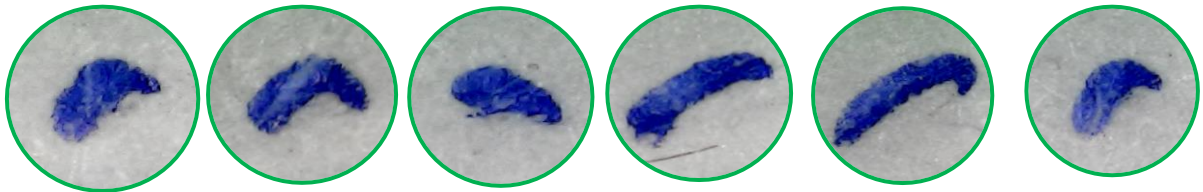


Fig. 65: Puntos de las letras “i” posterior al diagnóstico de artrosis.

En el escrito *previo a la enfermedad* (Fig. 64) los puntos son realizados en forma de círculo mayoritariamente, mientras que, en el *escrito actual* (Fig. 65), la mayoría son en forma de coma.

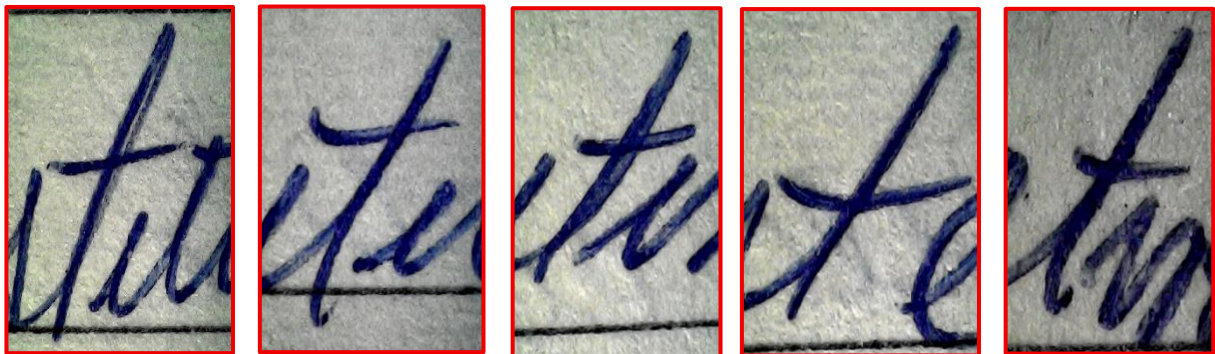


Fig. 66: Barrales de las letras “t” previos al diagnóstico de artrosis.



Fig. 67: Barrales de las letras “t” posteriores al diagnóstico de artrosis.

Tanto en los escritos *anteriores* (Fig. 66) como en los *actuales* (Fig. 67), los barrales de las letras “t” se encuentran, principalmente, centrados.

**PRE-CONCLUSIÓN DE LOS ESCRITOS ANTES Y DESPUES DE LA
ARTROSIS**

• ***Elementos constitutivos o formales:***

En ambos textos se visualizan características propias de la escribiente y la persistencia de las peculiaridades personales.

• ***Elementos estructurales:***

En lo que difieren ambos textos es en la dimensión, ya que se logra visualizar una dimensión más amplia en el texto previo.

En relación a la angulosidad, en ambos escritos no se observa predominio del ángulo sobre la curva, también concuerdan con la dirección ascendente, enlaces intensos y medios, con la inclinación hacia la derecha y velocidad normal con presión firme. Con respecto al orden y regularidad, en ambos documentos se respeta el orden de las palabras y la correcta colocación de los signos de puntuación, respeta los márgenes, pero no así el renglón. No coloca sangrías al comenzar un nuevo párrafo. Se visualiza un texto más bello y prolijo en el escrito posterior. Se observa continuidad en la morfología de los textos.

CONCLUSIÓN

En referencia al primer objetivo específico, que planteaba *indagar en las experiencias de Graciela respecto a los cambios en su escritura desde el diagnóstico de artrosis*, puede afirmarse que la investigación permitió comprender el impacto emocional que la enfermedad tuvo sobre su relación con la escritura. A partir de su testimonio, se identificaron sentimientos de frustración y pérdida ante las limitaciones motrices, pero también estrategias de adaptación, como la modificación en la forma de sostener el bolígrafo, la reducción del tiempo de escritura y la utilización de medios alternativos como el uso de dispositivos informáticos o mensajes de voz, que le permitieron continuar escribiendo, aunque con menor frecuencia y comodidad. Su relato evidenció que el deterioro físico no solo afecta la ejecución motora, sino también el sentido simbólico y cotidiano de la escritura en su vida.

En relación con el segundo objetivo específico, que buscaba *analizar los elementos formales y estructurales de la escritura antes y después del diagnóstico de artrosis*, el estudio permitió observar que Graciela conserva la mayor parte de sus constantes gráficas, preservando su patrón escritural personal. Aunque se identifican leves modificaciones formales, como disminución en la amplitud de los lazos, menor extensión de trazos y rasgos, y una ejecución general más contenida, estos cambios no alteran la estructura esencial de su grafismo. En cuanto a los elementos estructurales, se mantiene la dirección, la inclinación, la presión y la velocidad, lo que evidencia constancia tanto en los movimientos gráficos como en la organización general del manuscrito.

Respecto al tercer objetivo específico, que proponía *comparar las escrituras previas y posteriores al diagnóstico*, el contraste entre ambas etapas permitió corroborar que, pese al avance de la enfermedad y a las dificultades motrices asociadas, no se produjeron alteraciones significativas que modifiquen de manera sustancial su identidad gráfica. Las transformaciones detectadas son compatibles con los efectos esperables de un cuadro degenerativo leve y del transcurso natural del tiempo, mientras que la persistencia de sus particularidades gráficas confirma la continuidad de su estilo personal y del gesto gráfico individual.

A raíz de la investigación y en respuesta al objetivo general, puede concluirse que, en el caso de Graciela, no se observan alteraciones significativas que modifiquen su grafismo personal. Las modificaciones identificadas se relacionan principalmente con la disminución de la destreza motriz, el esfuerzo muscular generado por la rigidez articular propia de la artrosis y el avance de la edad. Estas variaciones se expresan en un control más limitado del movimiento

y un enlazado menos fluido, sin que ello implique pérdida del ritmo, de la presión ni del orden escritural. El estudio evidencia que la artrosis influye en aspectos mecánicos del acto escritural, pero no modifica los elementos personales que definen la individualidad gráfica del sujeto. Asimismo, en el marco de este estudio del caso de Graciela, los resultados obtenidos evidencian que, durante el período analizado, la presencia de una enfermedad degenerativa no compromete la identificación del escribiente, dado que se conservan las constantes gráficas personales.

Finalmente, es importante destacar que los resultados obtenidos dependen estrictamente de la metodología empleada y de los recursos utilizados. Este estudio aporta evidencia empírica que refuerza la importancia del análisis integral del grafismo y del gesto gráfico en contextos periciales donde intervienen factores patológicos, contribuyendo a la consolidación del conocimiento técnico-científico aplicado al estudio de la escritura humana.

RECOMENDACIONES

En función de los resultados obtenidos y del análisis realizado, se proponen las siguientes recomendaciones orientadas a futuras investigaciones:

1. Profundizar los estudios de casos similares incorporando un mayor número de participantes con diagnóstico de artrosis u otras enfermedades degenerativas que afecten la motricidad fina, lo que permitiría ampliar la base empírica y establecer patrones comparativos que contribuyan a comprender con mayor precisión las variaciones gráficas asociadas a distintas etapas y grados de la enfermedad.

2. Realizar análisis longitudinales, que incluyan observaciones en diferentes momentos del avance de la patología, a fin de identificar la progresión de las modificaciones gráficas. Este tipo de seguimiento posibilitaría determinar con mayor exactitud cuáles son los rasgos que tienden a mantenerse estables y cuáles se ven más afectados con el tiempo.

3. Incorporar instrumentos tecnológicos complementarios al análisis grafocrítico tradicional, tales como dispositivos de digitalización de trazos o software de análisis cinemático de la escritura, ya que podrían aportar datos objetivos sobre la velocidad, presión y ritmo escritural.

Bibliografía:

- American College of Rheumatology. (2024). *Osteoarthritis*. <https://rheumatology.org>
- Argentina, Ministerio de Salud. (2011). *Resolución 1480/2011*. *Boletín Oficial de la República Argentina*.
- Argentina. (2009). *Ley N° 26.529: Derechos del paciente en su relación con los profesionales e instituciones de la salud*. *Boletín Oficial de la República Argentina*.
- Argentina. (2015). *Código Civil y Comercial de la Nación Argentina (Ley N.º 26.994)*. *Boletín Oficial de la República Argentina*.
- Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki>
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3.ª ed.). Pearson Educación.
- Bhavya, S., Komal, S., & Manpreet, K. (2021). Forensic examination of effects of rheumatoid arthritis on handwriting characteristics. *Journal of Forensic Sciences*, 66(4), 1201–1210. <https://doi.org/10.xxxxxx>
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Del Picchia, J. (1993). *Tratado de documentoscopia*. Editorial Universidad.
- Del Picchia, J. (2006). *Tratado de documentoscopia*. Editorial Universidad.
- Del Val Latierro, F. (1963). *Grafotecnia: Método grafocrítico*. Editorial Reus.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (1994). *Handbook of qualitative research*. SAGE Publications.
- Dyer, J. (2015). *The impact of hand osteoarthritis on the handwriting of elderly people: A clinical trial of assistive technology* [Tesis de maestría, Universidad de Londres].
- Global Burden of Disease Study. (2021). Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990–2020 and projections to 2050. *The Lancet Rheumatology*, 3(11), e834–e844. <https://doi.org/10.xxxxxx>
- Gobierno de la República Argentina. (2007). *Disposición 1839/2007 del Servicio Nacional de Rehabilitación*. *Boletín Oficial de la República Argentina*.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, M. (1937). *Las manos*. [Editorial desconocida].
- Iño Daza, W. G. (2018). *Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: La historia oral como método*. *Voces de la educación*, 3(6), 45–57.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. SAGE Publications.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (1999). *Designing qualitative research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Naciones Unidas. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights>
- Ochoa, L. (2004). *Psicología de la escritura: Proceso y producción textual*. Fondo Editorial.
- Organización Mundial de la Salud. (2023a). *Artrosis: Datos y cifras*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>
- Organización Mundial de la Salud. (2023b). *La artrosis: Información y tratamiento*. <https://www.who.int/es/health-topics/osteoarthritis>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Pellat, M. S. (1927). *Las leyes de la escritura*. Librairie Le François.
- Raffin, D. (2024). *Modificaciones en el grafismo de la escritura de personas con visión de cataratas* [Tesis de grado, Universidad Autónoma de Entre Ríos].
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.). <https://dle.rae.es>
- Romero Ochoa, M. L. (2004). *El aprendizaje de la lecto-escritura*. Fe y Alegría.
- Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2012). *Qualitative interviewing: The art of hearing data* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Servicio Nacional de Rehabilitación. (2007). *Ministerio de Salud de la Nación. Boletín Oficial de la República Argentina*.
- Stake, R. E. (1994). *The art of case study research*. SAGE Publications.
- Williams, R., & Sayer, A. (2014). *Methodological thinking: Basic principles of social research design*. SAGE Publications.