



2026-05-05

# **GLP-1 analoger och erektil funktion – en litteraturöversikt över kunskapsläget kring dess koppling vid diabetes och obesitas**

Författare:

Andreas Rundcrantz, ST-läkare

Vårdcentralen Kusten

Rapport: 287134, 2026

**Litteraturstudie 2026**

FoU i VGR: <https://www.researchweb.org/is/vgr/project/287134>

Utförd under ST i allmänmedicin  
inom Grundläggande forskningsmetodik för ST-A

Kursort: Göteborg

**Handledare:**

Lena Bornhöft, Leg. sjukgymnast, fil dr

FoU-ledare FoUUI primär och nära vård Göteborg och Södra Bohuslän

**Studierektor:**

Anna Lundborg Ander, specialist i allmänmedicin

# **Sammanfattning**

## ***Bakgrund***

Erektill dysfunktion är ett vanligt förekommande besvär hos män med diabetes och obesitas. Senaste åren har behandling med Glukagonliknande peptid-1 receptor analoger (GLP-1RAs) blivit allt vanligare vid båda dessa tillstånd men kunskapen om hur preparaten påverkar erektil funktion är förhållandevis outforskat.

## ***Syfte/frågeställning***

Att kartlägga kunskapsläget om hur GLP-1RAs påverkar erektil dysfunktion hos män med diabetes mellitus och/eller obesitas.

## ***Metod***

Denna studie är utformad som en kartläggande litteraturöversikt (scoping review) enligt Arksey & O'Malley, där litteratursökningen genomförts i PubMed och Web of Science.

## ***Resultat***

Åtta studier inkluderades med varierande studiedesign. Samtliga undersökte effekten av GLP-1RAs där metoden för beskrivning av symtomgrad skiljer sig åt. Sex studier använde sig av ett självskattningsformulär för att värdera graden av erektil dysfunktion, en studie använde en icke-validerad skala för värdering av libido, morgonerektioner och ejakulationer och en studie som var registerbaserad undersökte ökad diagnostisering av erektil dysfunktion och förskrivning av potenshöjande läkemedel.

## ***Konklusion***

Resultatet talar för att behandling med GLP-1RAs hos patienter med diabetes och/eller obesitas som besväras av erektil dysfunktion kan ge en förbättrat erektil funktion.

## ***Nyckelord***

Obesitas, diabetes, erektil dysfunktion, GLP-1 analoger

## Bakgrund

Erekttil dysfunktion (ED) definieras som oförmåga att uppnå eller upprätthålla erektion i tillräcklig grad för att genomföra ett vaginalt samlag (1). Erekttil dysfunktion drabbar huvudsakligen män över 40 år med en prevalens som stiger med ökad ålder. Enligt *Shamloul R et al* (1) är det ett vanligt tillstånd med en prevalens av 1-10 % hos män under 40 år, 2-9 % mellan 40-49 år, 20-40 % mellan 60-69 år och 50-100 % över 70 år. Data för män 50-59 år specificeras inte. Utveckling av ED har kopplats till tillstånd som exempelvis diabetes mellitus, hypertension, flertalet läkemedelsgrupper, obesitas och metabolt syndrom men även omgivnings- och livsstilsfaktorer såsom rökning och begränsad fysisk aktivitet.

Sexuell dysfunktion är ett vidare begrepp som utöver ED även kan delas in i två andra övergripande kategorier: minskad libido och avvikande ejakulation (eng ejaculation disorder). Sistnämnda är en heterogen grupp där prematur ejakulation är det vanligaste symtomet (2-4). The International Index of Erectile Function (IIEF) är självskattningsformulär som kan användas både kliniskt och i forskningssammanhang för att bedöma erekttil funktion utifrån flera domäner; erekttil funktion, orgasmfunktion, sexuell lust, tillfredsställelse av samlag och generell tillfredsställelse. Ju högre poäng desto bättre självskattad erekttil förmåga (5). En enklare förkortad version, IIEF-5, är ett bra alternativ som screeningverktyg i kliniskt kontext (6).

Diabetes typ 2 definieras som ihållande förhöjda nivåer av glukos i blodet. Den globalt stigande incidensen av diabetes typ 2 är kopplat till ökad förekomst av obesitas (7). Obesitas definieras som Body Mass Index (BMI) över 30 kg/m<sup>2</sup> och år 2022 beräknades 1 av 8 personer i världen leva med obesitas (8). Obesitas verkar ha en negativ inverkan på sexuell hälsa och kan leda till försämrad sexuell funktion och sexuell livskvalité. Kopplingen mellan sexuell dysfunktion och BMI är inte helt klarlagd. För somliga är sannolikt den psykologiska aspekten med kroppslig självbild starkt bidragande, i andra fall fysiologiska orsaker såsom direkt hormonell

påverkan av obesitas och obesitas-relaterade tillstånd som hypertension, typ 2 diabetes och psykisk ohälsa (9).

Studier har visat ett inverst samband mellan kroppsvikt och testosteronnivåer. Den patogena mekanismen är inte helt klarlagd men är associerad med minskade nivåer av sexhormonbindande globulin (SHBG), hämning av gonadaxeln, ökade nivåer av proinflammatoriska cytokiner, ökad aromatasaktivitet i adipocyter med mera (10). Androgener har en viktig funktion i att öka libido (1) och man har visat att behandling med testosteron ger en förbättrad sexuell aktivitet och libido men inte erektil funktion (11).

Manlig hypogonadism är ett kliniskt tillstånd som resulterar i sviktande förmåga att producera fysiologiska nivåer av testosteron, normala nivåer av spermier eller en kombination av båda (12). Hypogonadism kan delas in i organisk och funktionell, det sistnämnda definieras som en kombination av kliniska tecken till testosteronbrist tillsammans med låga testosteronnivåer och en frånvaro av identifierbar patologi i hypothalamus-hypofys-testikel-axeln (HPT-axeln). Funktionell hypogonadism kan reverseras när externa faktorer, exempelvis ospecifik HPT-axelhämning på grund av kronisk sjukdom, t.ex. obesitas, korrigeras (13).

Glukagonliknande peptid-1 receptor analoger (GLP-1RAs), och på senare tid läkemedel med både påverkan på GLP-1 och glukosberoende insulinotropisk polypeptid (GIP), har visat påtagliga förbättringar i både glukoskontroll och viktnedgång (14). Efterfrågan på dessa läkemedel i viktminskande syfte har ökat stadigt senaste åren.

Då studier har visat en förbättrad glukoskontroll hos diabetiker och viktnedgång hos patienter med obesitas och/eller diabetes efter behandling med GLP-1RAs är det möjligt att dessa läkemedel har en påverkan på erektil funktion.

# Syfte/frågeställning

Syftet med denna litteraturstudie är att kartlägga kunskapsläget om hur GLP-1RAs påverkar erektil dysfunktion hos män med diabetes mellitus och/eller obesitas.

## Metod

### Studiedesign

Denna studie är utformad som en kartläggande litteraturöversikt (scoping review) enligt Arksey & O'Malley (15). Med denna metod kan man skapa sig en överblick över det aktuella kunskapsläget inom ett specifikt forskningsfält. PRISMA Guidelines har använts för att nå så hög kvalitet som möjligt och reproducerbarhet (16).

### Identifiering av forskningsfråga

En PEO-modell (P=Patient, E=Exposure, O=Outcome) används för att identifiera forskningsfrågan, se nedan. PEO-modellen är modifiering av PICO-modellen.

P = Män med obesitas och/eller diabetes/prediabetes

E = Behandling med GLP-1RAs

O = Erekttil funktion

### Studieurval

Inklusionskriterier:

- Vetenskapliga originalartiklar som stämmer överens med ovanstående PEO-modell.
- Studier skrivna på svenska eller engelska

Exklusionskriterier:

- Artiklar ej tillgängliga i fulltext

## **Datainsamling och analys**

Litteraturundersökningen genomfördes 2026-03-03 i databaserna PubMed och Web of Science.

Den söksträng som användes i PubMed var:

("glucagon-like peptide-1" OR Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists OR semaglutide OR tirzepatide OR liraglutide) AND (Sexual Dysfunction, Physiological[mesh] OR Sexual Dysfunctions, Psychological[mesh] OR "sexual dysfunction" OR "sexual function" OR "erectile dysfunction")

Den söksträng som användes i Web of Science var:

“Topic”:

erectile dysfunction OR sexual dysfunction

“AND All Fields”:

glucagon-like-peptide 1 receptor agonists OR semaglutide OR liraglutide OR Tirzepatide

## **Databehandling**

Studierna granskades och kategoriserades utifrån studiedesign, population, syfte, utfallsmått, huvudresultat och slutsats. Data sammanställdes under resultatdelen i *tabell 1* och syntetiserades i löpande text.

## **Etiska överväganden**

Detta är en litteraturöversikt över redan genomförda studier varför det ej är aktuellt med en etisk prövning. Studien granskar huruvida etiskt godkännande finns för samtliga inkluderade studier.

## **Resultat**

Sökningar i databaserna PubMed och Web of Science gav sammanlagt 90 artiklar. Efter rensning av dubletter kvarstod 59 artiklar. Efter

genomgång av titel och abstrakt utifrån aktuella inklusions- och exklusionskriterier rensades ytterligare 46 artiklar bort. Av de kvarvarande 13 artiklar exkluderades två då dessa ej gick att finna i fulltext. Totalt kvarstod 11 artiklar att läsa i sin helhet, en exkluderades som inte undersökte önskad population och ytterligare två som var s.k. *meeting abstracts*. Slutligen inkluderas åtta studier, se PRISMA flödesschema (figur 1) för en schematisk bild över urvalsprocessen.

Studierna som inkluderats i detta arbete publicerades mellan år 2015-2025. Fem av studierna var genomförda i Italien, en i USA, en i Kanada och en i Slovenien. Studiedesign varierade mellan samtliga studier. Antal deltagare varierade mellan 30 - 27 901. Samtliga studier förutom en, *Cowart et al* (17), har erhållit etikgodkännande. I det fallet bedömde studiens författare att etikansökan ej var nödvändig då den endast innehåller anonymiserade registerdata. Studiepopulationen hos samtliga studier innefattade vuxna män med diabetes, prediabetes och/eller obesitas. Studiernas uppföljningslängd varierade från 2 månader, *La Vignera et al* (18), till närmare 8 år inom ramen för REWIND-studien där *Bajaj et al* (19) utfört en så kallad *exploratory analysis*.

Samtliga studier undersöker effekten av GLP-1RAs på olika former av sexuell dysfunktion där metod för beskrivning av symtomgrad skiljer sig åt. Sex av studierna använde IIEF-score varav fyra den förkortade versionen IIEF-5. *Jenstrele et al* (20) använde en icke-validerad skala för värdering av libido, *Cowart et al* (17) definierade sexuell dysfunktion med ökad diagnostisering av ED och ökad förskrivning av fosfodiesteras-5-hämmare (PDE5i) i en registerdatabas. De inkluderade studierna undersökte olika typer av GLP-1RAs; liraglutide, dulaglutide och tirzepatide. I studien av *Defeudis et al* (21) undersöker man flertalet olika diabetesläkemedel inklusive GLP-1RAs men det framgår inte tydligt vilket eller vilka preparat. Tre studier undersökte specifikt liraglutide, en studie både liraglutide och dulaglutide och två studier tirzepatide. I studien av *Cowart et al* (17) jämfördes tirzepatide mot ytterligare en GLP-1RAs, semaglutide utöver sitagliptin och dulaglutide.

Med undantag för *Defuedis et al* (21) led samtliga patientgrupper av obesitas. I studien av *Jenstrele et al* (20) och i båda studierna av *La Vignera et al* (18,22) hade patienterna endast obesitas. I de övriga inkluderade studierna hade patienterna även diabetes eller prediabetes.

Förekomsten av kardiovaskulär sjukdom, medicinering mot tillstånden och hur det presenterades varierade mellan studierna. I hälften av studierna inkluderades uttryckligen patienter med kardiovaskulär sjukdom. I studierna av *Jenstrele et al* (20) och *La Vignera et al* (18) exkluderades deltagare med kardiovaskulär sjukdom och i den andra studien av *La Vignera et al* (22) exkluderades patienter som medicinerade mot komorbida tillstånd, exempelvis hypertension. I studien av *Giagulli et al* (23) framgår inte tydligt vilka övriga komorbida tillstånd som inkluderats. I övriga studier finns kardiovaskulär sjukdom representerat hos samtliga grupper.

Samtliga studier förutom *Cowart et al* (17) har utöver sexuell funktion även undersökt förändringar i hormonnivåer, antropometriska data och/eller metabola parametrar vilka inte rapporteras i denna studie.

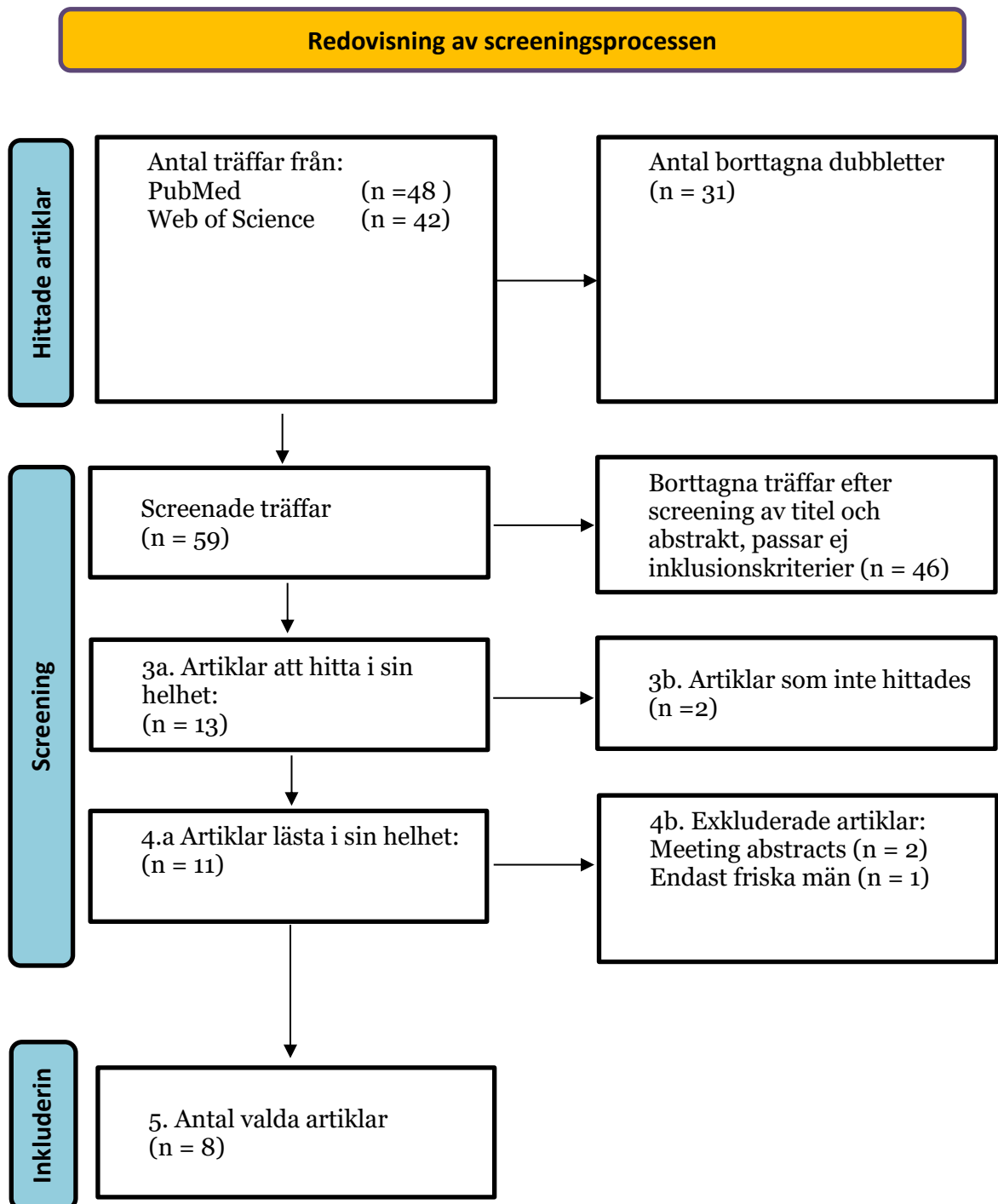
## **Behandling med liraglutide**

De tre studier som utvärderade effekten av behandling med liraglutide, *Jenstrele et al* (20), *Giagulli et al* (23) och *La vignera et al* (18), hade alla olika studiedesign och delvis olika utfallsmått. I studien av *Jenstrele et al* (20) randomiserades 30 till antingen liraglutide eller testosteron, mätningar genomfördes vid baseline och efter 6 månader. Dessa innefattade självrapporterad sexuell funktion (antal ejakulationer och morgonerektioner per vecka samt icke-validerad skala för värdering av av libido). Studierna av *Giagulli et al* (23) och *La vignera et al* (18) utvärderade graden av sexuell dysfunktion med skalorna IIEF respektive IIEF-5.

I studien av *Jenstrele et al* (20) inkluderades män med obesitas-associerad funktionell hypogonadism som efter sedvanliga livsstilsåtgärder misslyckats att nå vikt nedgång och reversering av funktionell hypogonadism. I studien av *Giagulli et al* (23) inkluderas män med

obesitas, typ 2 diabetes och hypogonadism som besväras av ED och i studien av *La vignera et al* (18) inkluderas män med obesitas och funktionell hypogonadism.

Samtliga tre studier visade en signifikant förbättring av sexuell funktion uttryckt i libido, frekvens av erektioner och ejakulationer respektive IIEF och IIEF-5.



Figur 1. Flödesdiagram av urvalsprocess enligt PRISMA (16)

## **Behandling med dulaglutide**

En studie av *Bajaj et al* (19) undersökte incidensen av erektil funktion efter randomisering till behandling med dulaglutide eller placebo hos män med typ 2 diabetes. Mätningar (IIEF) gjordes vid baseline, efter 2 år, 5 år och i samband med studiens avslut (upp till 8 år). Sammantaget såg man en minskad incidens av ED per 100 personår jämfört med placebo. Vid subgruppsanalys av patienter med etablerad kardiovaskulär sjukdom sågs en större minskning av hazardratio (HR), 8% reduktion för hela gruppen, 19 % minskning för deltagare i subgruppen.

## **Behandling med liraglutide eller dulaglutide**

I studien av *Lisco et al* (24) genomfördes en retrospektiv kohortstudie med totalt 108 män med typ 2 diabetes som besvärades av ED. Deltagarna delades in i 2 grupper där båda erhöll metformin som basbehandling. Den ena gruppen erhöll endast metformin, den andra GLP-1RAs (liraglutide eller dulaglutide) som tillägg om HbA<sub>1c</sub> var över 53 mmol/mol och etablerad kardiovaskulär sjukdom eller två eller fler kardiovaskulära riskfaktorer (exempelvis obesitas, dyslipidemi, hypertoni). Mätningar gjordes vid baseline och efter 1 år. Dessa innefattade IIEF-5, antropometriska data, gonadala hormoner och metabola parametrar. Även i denna studie såg man signifikant ökning av IIEF-5 efter behandling med GLP-1. Man såg ingen signifikant skillnad i behandlingseffekt mellan liraglutide och dulaglutide.

## **Behandling med Tirzepatide**

Två studier undersökte specifikt tirzepatide och dess inverkan på sexuell funktion. I studien av *La Vignera et al* (22) genomfördes en kontrollerad pilotstudie med totalt 83 män med obesitas och metabol (funktionell) hypogonadism. Deltagarna delades in i 3 grupper, samtliga uppmanades följa en lågkaloridiet och daglig träning. Grupp A erhöll tirzepatide med dosökning efter 1 månad. Grupp B ingen farmakologisk behandling. Grupp C erhöll transdermalt testosteron. Mätningar gjordes vid baseline och efter 2 månader. Dessa innefattade IIEF-5, antropometriska data och gonadala hormoner. Värden på IIEF-5 ökade i grupp A jämfört med både grupp B

och C men endast signifikant i jämförelse med grupp B. I studien av *Cowart et al* (17) genomfördes en retrospektiv kohortstudie med data från TriNetX (ett globalt forskningsnätverk med tillgång till medicinsk data) med syfte att utvärdera associationen mellan tirzepatide och utveckling av ED hos män med typ 2 diabetes jämfört med sitagliptin, semaglutide och dulaglutide. Efter matchning inkluderas totalt 21 774, 27 863 respektive 27 661 patienter. Primärt utfall var ED-diagnos eller erhållande av PDE5i. Sammantaget sågs en signifikant minskad risk (RR) för att utveckla ED vid behandling med tirzepatide jämfört med samtliga övriga läkemedel.

### **Behandling med GLP-1RAs utan närmare specificering**

I studien av *Defeudis et al* (21) genomfördes en prospektiv observationsstudie med totalt 163 män med diabetes eller prediabetes. Deltagarna delades in i grupper efter behandlingstyp; GLP1-RAs, diet, metformin, dipeptidyl-peptidas-4-inhibitorer (DPP4i), natrium-glukos-kotransportör-2-hämmare (SGLT2i), insulin och sulfonureider. Primära utfallet var att undersöka skillnaderna mellan grupperna efter behandling med IIEF-5. Deltagarna stod på respektive behandling i åtminstone 6 månader. Man undersökte även antropometriska data och metabola parametrar. För gruppen som behandlats med GLP-1RAs var IIEF-5 högst men signifikant skillnad sågs endast i jämförelse med gruppen som behandlats med insulin.

Tabell 1. Sammanställning av inkluderade artiklar.

Författare, år, land, titel.	Studiedesign	Population	Syfte	Utfallsmått	Huvudresultat	Slutsats	Etiskt godkänd
<b>Lisco, G et al, 2024. Italien (24).</b> Long-acting glucagon-like peptide 1 receptor agonists boost erectile function in men with type 2 diabetes mellitus complaining of erectile dysfunction: A retrospective cohort study	Retrospektiv kohortstudie. Data från januari 2019 till juni 2021. Provtagning vid baseline och efter 12 månader.	N = 108 män med T2D. Medelålder 59 (IQR 56-65)	Att utvärdera effekten av GLP-1Ras tillsammans med metformin vs endast metformin på erektil funktion och metabola parametrar hos män med T2D som besväras av ED.	IIEF-5, metabola och antropometriska parametrar.	I gruppen med metformin och GLP-1RAs sågs en förbättring i IIEF-5 hos 95.2 % av jämfört med 51.1 % hos gruppen med endast metformin, en signifikant skillnad ( $p < 0.0001$ ). I gruppen med GLP-1RAs ökade IIEF-5 från $15.3 \pm 1.4$ till $18.9 \pm 1.2$ ( $p < 0.0001$ ) jämfört med metformin $15.7 \pm 1.7$ till $16.7 \pm 1.5$ ( $p < 0.0005$ )	Tillägg av GLP-1Ras utöver metformin gav en förbättring av IIEF5-score jämfört med endast metformin.	Ja
<b>Defeudis, G et al, 2022. Italien (21).</b> The Role of Antihyperglycemic Drugs and Diet on Erectile Function: Results from a Perspective Study on a Population with Prediabetes and Diabetes	Prospektiv observationsstudie. Data från november 2021 till mars 2022. Provtagning vid baseline och efter åtminstone 6 månaders behandling.	N = 163 män med diabetes eller prediabetes. Ålder medel $62,8 \pm 9,3$ .	Att utvärdera effekten av diet och antihyperglykemiska (insulin, metformin, DPP4i, SGLT2i, GLP-1Ras, Insulin, SU) läkemedel på ED hos patienter med DM eller pre-DM.	IIEF-5, metabola/hormonella och antropometriska parametrar.	Visade bättre IIEF-5 resultat hos gruppen med GLP1 men endast signifikant skillnad i jämförelse med insulin ( $16.7 \pm 4.7$ vs $12.6 \pm 6.4$ ; $p = 0.02$ )	Man såg signifikant högre IIEF-5 värde hos gruppen som behandlas med GLP1 jfr insulin.	Ja
<b>La Vignera, S et al, 2025, Italien (22).</b> Short-term impact of tirzepatide on metabolic hypogonadism and body composition in patients with obesity: a controlled pilot study	Kontrollerad pilotstudie. Provtagning vid baseline och efter 2 månader	N = 83 män med obesitas och metabol hypogonadism. Ålder medel $57.0$ (IQR $51.0 - 60.0$ )	Att utvärdera effekten av Tirzepatide på metabol hypogonadism hos patienter med obesitas.	IIEF-5, gonadala hormoner samt metabola och antropometriska parametrar.	Tre grupper: A = Tirzepatide och livsstilsförändring, B = endast livsstilsförändring, C = livsstilsförändring och testosteronbehandling. Data från oktober till december 2024. I grupp A sågs den största ökningen av IIEF-5 (signifikant jämfört med grupp B men ej C). I grupp A sågs även en signifikant ökning av gonadala hormoner frånsett $17\beta$ -estradiol (E2) som var signifikant lägre jämfört med grupp B och C.	Resultatet visar att Tirzepatide kan vara effektivt för att förbättra både erektil dysfunktion, gonadala hormonnivåer och metabola parametrar hos män med obesitas och metabol hypogonadism.	Ja

Författare, år, land, titel.	Studiedesign	Population	Syfte	Utfallsmått	Huvudresultat	Slutsats	Etiskt godkänd
<b>La Vignera et al, 2023, Italien</b> (18). Sexual and Reproductive Outcomes in Obese Fertile Men with Functional Hypogonadism after Treatment with Liraglutide: Preliminary Results	Icke-randomiserad kontrollerad studie. Provtagning vid Baseline och efter 4 månaders behandling.	N = 110 män med metabol hypogonadism. Ålder 18 till 35 (26 ± 6).	Att utvärdera effekten av liraglutide på erektil funktion och spermparametrar hos unga män med metabol hypogonadism.	IIEF-5 och användning av PDE5i, spermaanalys, gonadala hormoner och antropometriska parametrar.	Tre grupper: A = behandling med gonadotropiner, B = behandling med liraglutide, C = behandling med transdermalt testosteron. Grupp B visade efter behandling bäst resultat i samtliga undersökta parametrar. Man såg en betydande ökning av IIEF-5 (4 ± 2 vs 21 ± 4, p < 0.05), förbättrade spermparametrar (14 ± 2 vs. 34 ± 4%, p < 0.005) och ökning av gonadala hormoner, bland annat testosteron (1.4 ± 0.6 vs. 4.1 ± 0.5 ng/ml).	Liraglutide kan vara ett användbart läkemedel vid behandling av obesa män med funktionell hypogonadism.	Ja
<b>Cowart et al, 2025, USA</b> (17). Association of tirzepatide with erectile dysfunction in people with type 2 diabetes.	Retrospektiv kohortstudie, TriNetX-nätverket. Data från maj 2022 till maj 2025.	N = 27 901 män med T2D, ålder 18-70 år.	Att utvärdera associationen mellan Tirzepatide och risken att utveckla ED hos män med T2D jämfört med sitagliptin, semaglutide och dulaglutide.	Riskratio (RR) för utveckling av erektil dysfunktion eller PDE5i-användning.	Sammanväg RR för utveckling av ED eller förskrivning av PDE5i: 1. Tirzepatide vs. sitagliptin [RR: 0.70 (95 % CI: 0.64, 0.76) p < 0.001] 2. Tirzepatide vs. semaglutide [RR: 0.67 (95 % CI: 0.62, 0.72) p < 0.001] 3. Tirzepatide vs. dulaglutide [RR: 0.55 (95 % CI: 0.51, 0.59) p < 0.001]	Tirzepatide är associerat med signifikant riskreduktion av ED hos män med T2D jämfört med sitagliptin, semaglutide och dulaglutide.	Nej. Databas TriNetX med avidentifierad information.
<b>Giagulli et al, 2015, Italien</b> (23). Adding liraglutide to lifestyle changes, metformin and testosterone therapy boosts erectile function in diabetic obese men with overt hypogonadism	Retrospektiv observationsstudie, totalt två år. Provtagning vid baseline (T1), efter 12 månader (T2) samt efter 24 månader (T3).	N = 43 män med obesitas, T2D och hypogonadism som besväras av ED. Ålder medel 53.5 ± 4.4.	Att utvärdera om tillägg av liraglutide utöver livsstilsförändringar, metformin och TRT kan förbättra hypogonadism och erektil funktion.	IIEF-5 och hormonella, antropometriska och metabola parametrar.	Indelning i två grupper: G1 = post-pubertal hypogonadism (N = 30). G2 = pre-pubertal hypogonadism (N = 13). Poor-responders (ej når HbA1c under 53 mmol) erhöll efter 12 månader utöver metformin och TRT liraglutide. Poor responders G1: såg ökning av IIEF (T2 = 14.6 ± 1.7, T3 = 19.9 ± 2.0, p < 0.001 (N = 16). Poor responders G2: såg ökning av IIEF (T2 = 16.5 ± 1.6, T3 = 19.9 ± 1.1, p < 0.001) (N = 10).	Hos män med T2D, obesitas och olika former av hypogonadism som besväras av ED kan man överväga tillägg av GLP-1Ras utöver testosteron för att nå förbättrad erektil funktion	Ja

Författare, år, land, titel.	Studiedesign	Population	Syfte	Utfallsmått	Huvudresultat	Slutsats	Etiskt godkänd
<b>Bajaj et al, 2021, Kanada (19).</b> Erectile function in men with type 2 diabetes treated with dulaglutide: an exploratory analysis of the REWIND placebo-controlled randomised trial	<i>Exploratory analysis</i> av REWIND-studien. Data från augusti 2011 till augusti 2013.	N = 3725 män med T2D. Ålder medel 65.5 (SD 6.4 i dulaglutide-gruppen, 6.3 i placebogruppen).	Att bedöma incidens, prevalens och progression av ED hos män som behandlas med dulaglutide jämfört med placebo.	Förändring av IIEF, incidens per 100 personår (HR)	IIEF kontrollerades vid baseline, 2 år, 5 år och vid studieavslut (upp till 8 år efter randomisering). Incidensen av måttlig till svår ED per 100 personår: I dulaglutide-gruppen 21.3, i placebogruppen 22.0 [HR 0.92 (0.85-0.99), p = 0.021).	Långtidsanvändning av dulaglutide kan minska incidensen av måttlig till svår ED hos män med T2D.	Ja, REWIND.
<b>Jensterle et al, 2019, Slovenien (20).</b> Effects of liraglutide on obesity-associated functional hypogonadism in men.	Prospektiv randomiserad open-label studie. Provtagning vid baseline och efter 16 veckor.	N = 30 män med obesitas och funktionell hypogonadism. Ålder medel 46.5 ± 10.9.	Att jämföra effekten av liraglutide med TRT hos män med funktionell hypogonadism som tidigare ej svarat på livsstilsförändringar.	Förändring i testosteronnivåer, sexuell funktion och gonadala hormoner samt nivå av obesitas och metabol profil.	Antal morgonerektioner per vecka och ejakulationer per vecka samt Libido (icke-validerad skala från 1 till 3) ökade signifikant i både liraglutide-gruppen och TRT-gruppen. Ingen skillnad mellan grupperna för någon av parametrarna (p = 0.762 för libido, p = 0.550 för morgonerektioner, p = 0.204 för ejakulationer). Testosteron ökade signifikant i båda grupperna.	Liraglutide gav jämförbar förbättring av sexuell funktion och funktionell hypogonadism som TRT men överlägset TRT avseende metabola hälsofördelar.	Ja

Förkortningar: IQR = Interquartile range. T2D = Typ 2 diabetes. DM = Diabetes mellitus. DPP4i = dipeptidyl-peptidas-4-inhibitorer. SGLT2i = natrium-glukos-kotransportör-2-hämmare. SU = sulfonylurea. PDE5i = fosfodiesteras-5-hämmare. ED = erektil dysfunktion. CI = confidence intervall. RR = riskratio, TRT = tesosterone replacement therapy, HR = Hazardratio

## Diskussion

Denna litteraturöversikt har utforskat kunskapsläget om användning av GLP1-RAs och dess påverkan på erektil funktion hos män med diabetes och/eller obesitas. Sammantaget rapporterades en förbättrad sexuell funktion uttryckt i ökad IIEF, ökad libido, frekvens av erektioner och ejakulationer samt minskad risk för ED-diagnos och förskrivning av potenshöjande läkemedel. Studiedesign varierade i stort mellan samtliga studier men resultaten var förhållandevis samstämmiga.

Det är välkänt att ED är kopplat till diabetes, kardiovaskulär sjukdom och metabolt syndrom (1). Behandling med GLP-1RAs har visats sig ha en god effekt vid dessa tillstånd och det är således inte förvånande att man även kan se en förbättring av erektil funktion när dessa underliggande tillstånd behandlas. I flertalet av de inkluderade studierna undersökte man, utöver erektil funktion som huvudsakligen uttrycktes i IIEF, även metabola och hormonella parametrar samt antropometriska data. Hos grupper som behandlats med GLP-1RAs sågs genomgående en förbättring av samtliga nämnda parametrar. I studien av *Jenstrele et al* (20) såg man en jämförbar förbättring av erektil funktion i jämförelse mellan GLP-1RA och behandling med testosteron men en betydande förbättring av metabola parametrar hos gruppen som behandlades med GLP-1RA. I studier på råttor har man även visat att GLP-1RAs kan förbättra erektil funktion bland annat via effekter på endotelet och relaxation av glattmuskelceller (25,26). Det finns således prekliniska data som talar för att GLP-1RAs har en direkt positiv effekt på erektil funktion via positiv inverkan på endotelfunktion utöver en indirekt effekt via förbättring metabola parametrar.

I motsats till de inkluderade studier som visar förbättrad erektil funktion finns även studier som visar ökad risk för utveckling av erektil dysfunktion vid behandling med GLP-1RAs. I en översikt av *Kounatidis et al* (27) nämns flertalet av de studier som är inkluderade i denna litteraturöversikt och där resultatet är i linje med denna studie, men också registerstudier om biverkningar av GLP-1RAs. I översiktsstudien nämns även en

retrospektiv kohortstudie som använde sig av TriNetX-databasen där man såg en ökad risk (1.45 % vs. 0.32%; RR 4.5) för ny ED-diagnos eller ökad förskrivning av PDE5i vid behandling med semaglutide hos män med obesitas och utan tidigare ED, typ 2 diabetes eller försvårande läkemedelsbehandling. I en annan registerstudie i samma översiktsstudie som använde sig av FDA Adverse Event Reporting System (FAERS) databas undersöktes sexuella biverkningar vid behandling av olika GLP-1RAs. Man såg en statistisk signifikant koppling till utveckling av olika typer av sexuell dysfunktion, huvudsakligen ED, men tveksamt om risken var kliniskt signifikant.

### **Styrkor och svagheter**

För att nå reproducerbarhet har en strukturerad metod använts vid sökandet i två väletablerade databaser. En svaghet är att endast två databaser har använts vilket kan ha resulterat i att relevanta studier missats. En mindre snäv söksträng hade eventuellt bidragit till att fler studier hade kunnat inkluderas. En annan svaghet är att artikelgranskning endast genomförts av en person. Ytterligare begränsningar är att de kliniska studierna inkluderar relativt få deltagare, endast två studier är randomiserade och det varierar vilka läkemedel som använts.

En svaghet med de inkluderade studierna, utifrån primärvårdens kliniska perspektiv, är att endast två studier undersökte tirzepatide och ingen semaglutide. Nämnade preparat är vid tid för artikelns publicering alltmer vanligt förekommande och efterfrågas i allt större utsträckning av befolkningen i Sverige i viktminskningssyfte och det vore således önskvärt med fler studier om dessa två läkemedel. Både liraglutide (Victoza) och dulaglutide (Saxenda, Trulicity) används förvisso inom svensk sjukvård för diabetespatienter men ej för patienter med endast obesitas. Sannolikt kommer förskrivning av semaglutide och tirzepatide vida överstiga den av liraglutide och dulaglutide. Fynden är dock intressanta då det finns mycket som talar för att patienter med obesitas och erektil dysfunktion som söker i primärvården med önskemål om behandling med GLP1-RAs kan förvänta sig en förbättrad erektil funktion utöver viktneidgång.

## **Implikationer för framtida forskning**

Det är önskvärt att framtida forskning i större utsträckning studerar effekten av GLP-1RAs som primärt används vid obesitas då det är en patientgrupp som uppvisar en allt större efterfrågan på dessa läkemedel. Ökad forskning på området kan bidra till att vården har större möjlighet att i samband med behandling ge mer information om möjliga positiva och negativa effekter utöver viktnedgång. Det är i synnerhet intressant att undersöka närmare om det hos män som ej besväras av ED och som behandlas med GLP-1RAs i viktnedgångssyfte föreligger en klinisk signifikant risk att utveckla försämrad erektil funktion. Det är även angeläget att undersöka eventuella långtidseffekter vid längre tids behandling men även vad som sker efter utsättning av GLP-1RAs.

## **Konklusion**

Denna kartläggande litteraturöversikt kan indikera att behandling med GLP-1RAs hos patienter med diabetes och/eller obesitas som besväras av erektil dysfunktion kan uppnå en förbättrad erektil funktion. Studierna har relativt få deltagare, enstaka är randomiserad och det varierar mellan studierna vilka preparat som undersökts. Fler studier behövs för att öka kunskapen kring hur dessa preparat påverkar sexuell funktion, i synnerhet hos kvinnor. Detta för att vården skall ha möjlighet att ge bättre information till patienter som nu i allt större utsträckning efterfrågar preparaten i viktminskningssyfte.

## Referenslista

1. Shamloul R, Ghanem H. Erectile dysfunction. *The Lancet*. januari 2013;381(9861):153–65. doi:10.1016/S0140-6736(12)60520-0
2. Anderson D, Laforge J, M. Ross M, Vanlangendonck R, Hasoon J, Viswanath O, m.fl. Male Sexual Dysfunction. *Health Psychol Res*. 20 augusti 2022;10(3):1. doi:10.52965/001c.37533
3. Diaz VA, Close JD. Male Sexual Dysfunction. *Prim Care Clin Off Pract*. september 2010;37(3):473–89. doi:10.1016/j.pop.2010.04.002
4. Jannini EA, Lenzi A. Ejaculatory disorders: epidemiology and current approaches to definition, classification and subtyping. *World J Urol*. juli 2005;23(2):68–75. doi:10.1007/s00345-004-0486-9
5. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*. juni 1997;49(6):822–30. doi:10.1016/s0090-4295(97)00238-0 PubMed PMID: 9187685.
6. Mulhall JP, Goldstein I, Bushmakin AG, Cappelleri JC, Hvidsten K. Validation of the Erection Hardness Score. *J Sex Med*. 01 november 2007;4(6):1626–34. doi:10.1111/j.1743-6109.2007.00600.x
7. Ahmad E, Lim S, Lamptey R, Webb DR, Davies MJ. Type 2 diabetes. *The Lancet*. november 2022;400(10365):1803–20. doi:10.1016/S0140-6736(22)01655-5
8. Obesity and overweight [Internet]. 19 februari 2026. Tillgänglig vid: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
9. Sarwer DB, Hanson AJ, Voeller J, Steffen K. Obesity and Sexual Functioning. *Curr Obes Rep*. december 2018;7(4):301–7. doi:10.1007/s13679-018-0319-6
10. Mangolim AS, Brito LDAR, Nunes-Nogueira VDS. Effectiveness of testosterone replacement in men with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Endocrinol*. 01 januari 2022;186(1):123–35. doi:10.1530/EJE-21-0473
11. Pencina KM, Travison TG, Cunningham GR, Lincoff AM, Nissen SE, Khera M, m.fl. Effect of Testosterone Replacement Therapy on Sexual Function and Hypogonadal Symptoms in Men with Hypogonadism. *J Clin Endocrinol Metab*. 18 januari 2024;109(2):569–80. doi:10.1210/clinem/dgad484
12. Basaria S. Male hypogonadism. *The Lancet*. april 2014;383(9924):1250–63. doi:10.1016/S0140-6736(13)61126-5
13. De Silva NL, Papanikolaou N, Grossmann M, Antonio L, Quinton R, Anawalt BD, m.fl. Male hypogonadism: pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol*. oktober 2024;12(10):761–74. doi:10.1016/S2213-8587(24)00199-2

14. Rosenstock J, Wysham C, Frías JP, Kaneko S, Lee CJ, Fernández Landó L, m.fl. Efficacy and safety of a novel dual GIP and GLP-1 receptor agonist tirzepatide in patients with type 2 diabetes (SURPASS-1): a double-blind, randomised, phase 3 trial. *The Lancet*. juli 2021;398(10295):143–55. doi:10.1016/S0140-6736(21)01324-6
15. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol*. februari 2005;8(1):19–32. doi:10.1080/1364557032000119616
16. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, m.fl. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 02 oktober 2018;169(7):467–73. doi:10.7326/M18-0850
17. Cowart K, Murphy C, Carris N. Association of tirzepatide with erectile dysfunction in people with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications*. oktober 2025;39(10):109116. doi:10.1016/j.jdiacomp.2025.109116 PubMed PMID: 40614622.
18. La Vignera S, Condorelli RA, Calogero AE, Cannarella R, Aversa A. Sexual and Reproductive Outcomes in Obese Fertile Men with Functional Hypogonadism after Treatment with Liraglutide: Preliminary Results. *J Clin Med*. 14 januari 2023;12(2):672. doi:10.3390/jcm12020672 PubMed PMID: 36675601; PubMed Central PMCID: PMC9860933.
19. Bajaj HS, Gerstein HC, Rao-Melacini P, Basile J, Colhoun H, Conget I, m.fl. Erectile function in men with type 2 diabetes treated with dulaglutide: an exploratory analysis of the REWIND placebo-controlled randomised trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. augusti 2021;9(8):484–90. doi:10.1016/S2213-8587(21)00115-7 PubMed PMID: 34153269.
20. Jensterle M, Podbregar A, Goricar K, Gregoric N, Janez A. Effects of liraglutide on obesity-associated functional hypogonadism in men. *Endocr Connect*. 01 mars 2019;8(3):195–202. doi:10.1530/EC-18-0514 PubMed PMID: 30707677; PubMed Central PMCID: PMC6391904.
21. Defeudis G, Di Tommaso AM, Di Rosa C, Cimadomo D, Khazrai YM, Faggiano A, m.fl. The Role of Antihyperglycemic Drugs and Diet on Erectile Function: Results from a Perspective Study on a Population with Prediabetes and Diabetes. *J Clin Med*. 13 juni 2022;11(12):3382. doi:10.3390/jcm11123382 PubMed PMID: 35743453; PubMed Central PMCID: PMC9224931.
22. La Vignera S, Cannarella R, Garofalo V, Crafa A, Barbagallo F, Condorelli RA, m.fl. Short-term impact of tirzepatide on metabolic hypogonadism and body composition in patients with obesity: a controlled pilot study. *Reprod Biol Endocrinol RBE*. 02 juli 2025;23(1):92. doi:10.1186/s12958-025-01425-9 PubMed PMID: 40604795; PubMed Central PMCID: PMC12220628.
23. Giagulli VA, Carbone MD, Ramunni MI, Licchelli B, De Pergola G, Sabbà C, m.fl. Adding liraglutide to lifestyle changes, metformin and testosterone therapy boosts erectile function in diabetic obese men with overt hypogonadism. *Andrology*. november 2015;3(6):1094–103. doi:10.1111/andr.12099 PubMed PMID: 26447645.
24. Lisco G, Bartolomeo N, De Tullio A, De Pergola G, Guastamacchia E, Jirillo E, m.fl. Long-acting glucagon-like peptide 1 receptor agonists boost

erectile function in men with type 2 diabetes mellitus complaining of erectile dysfunction: A retrospective cohort study. *Andrology*. mars 2024;12(3):633–42. doi:10.1111/andr.13519 PubMed PMID: 37615353.

25. Yuan P, Ma D, Gao X, Wang J, Li R, Liu Z, m.fl. Liraglutide Ameliorates Erectile Dysfunction via Regulating Oxidative Stress, the RhoA/ROCK Pathway and Autophagy in Diabetes Mellitus. *Front Pharmacol*. 2020;11:1257. doi:10.3389/fphar.2020.01257 PubMed PMID: 32903510; PubMed Central PMCID: PMC7435068.
26. Dalaklioglu S, Tasatargil A, Kuscü N, Celik S, Celik-Ozenci C, Ozdem S, m.fl. Protective effect of exendin-4 treatment on erectile dysfunction induced by chronic methylglyoxal administration in rats. *Peptides*. augusti 2018;106:1–8. doi:10.1016/j.peptides.2018.05.005 PubMed PMID: 29792899.
27. Kounatidis D, Vallianou NG, Rebelos E, Vallianou K, Diakoumopoulou E, Makrilakis K, m.fl. The Impact of Glucagon-like Peptide-1 Receptor Agonists on Erectile Function: Friend or Foe? *Biomolecules*. 05 september 2025;15(9):1284. doi:10.3390/biom15091284 PubMed PMID: 41008590; PubMed Central PMCID: PMC12467596.